Вниманию подписчиков! К этому номеру прилагается CD

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#25 248
23.06-30.06.2003
июнь

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

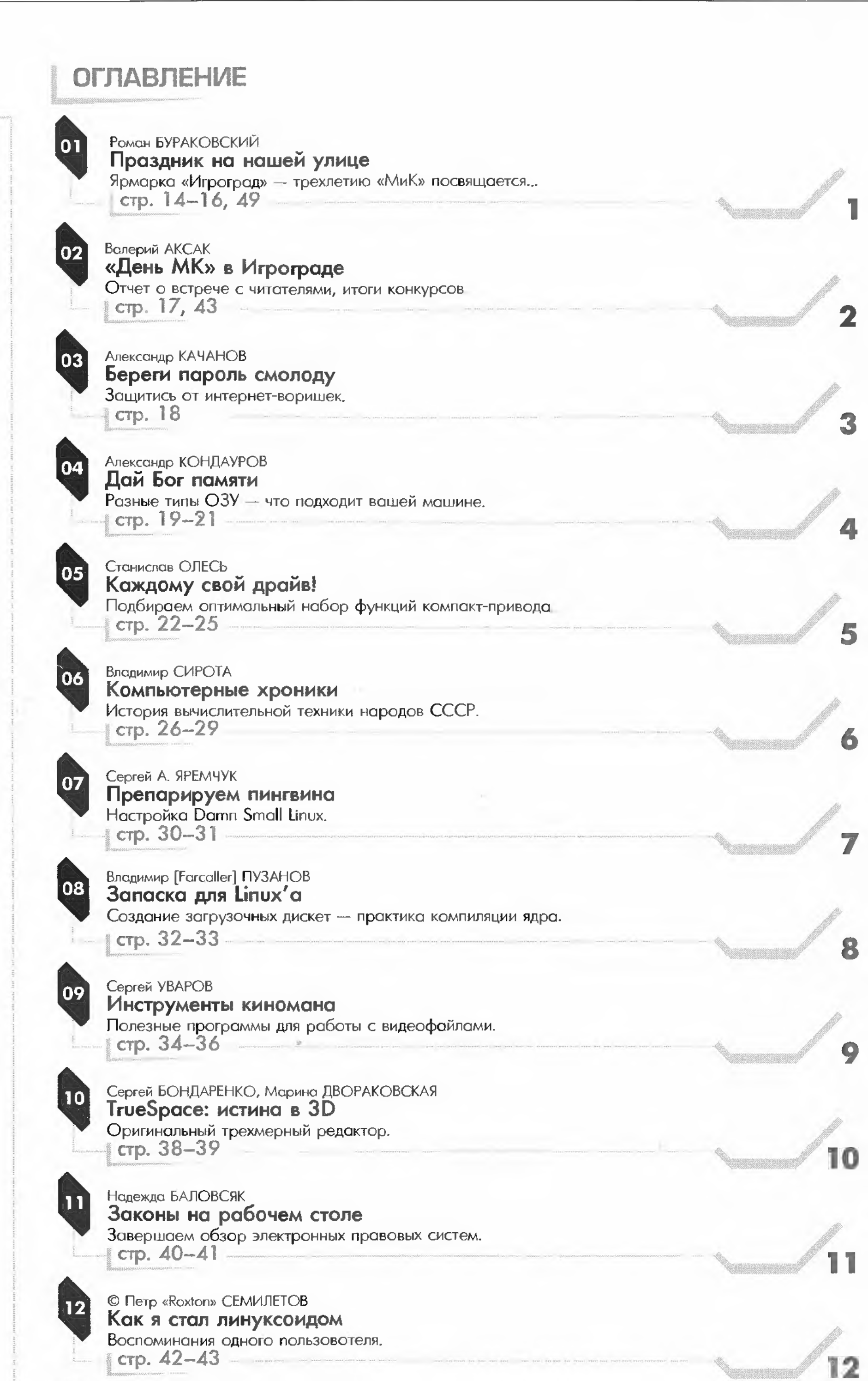
Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №25, **23.06.2003.** Тираж: 17 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Мажаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"»
тел.: (0322) 97-4768 **Зам.№** 458
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ______ Почтовый адрес ______ Телефон ______

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн., **12 месяцев** – 118.74 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-прессо* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



ИНТЕРНЕТ

Все на субботник!

Корпорация **Microsoft** объявила о начале нового этапа борьбы со спамом. В настоящее время компания вкладывает немало средств в разработку программных методов борьбы с несанкционированными рекламными рассылками. Однако одной фильтрации почты, чтобы побороть спам, явно не-

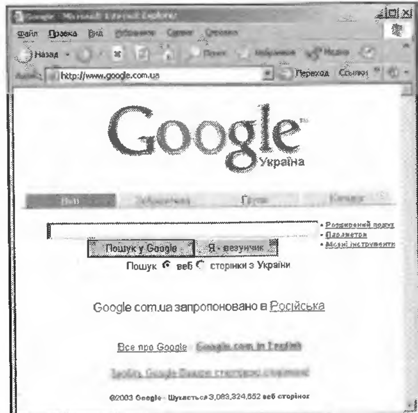


достаточно. Поэтому в Microsoft решили бороться со спамерами в суде. На прошлой неделе компания подала 15 судебных исков против наиболее злостных спамеров, досождавших пользователям онлайновых сервисов *MSN* в США и Великобритании. Ответчики по искам Microsoft в общей сложности отправили клиентам MSN свыше 2 млрд. электронных писем. В Соединенных Штатах иски были поданы на основании достаточно строгого антиспамерского закона, действующего в штате Вашингтон. Этот закон запрещает рекламные рассылки с заголовками, вводящими пользователей в заблуждение, а также подделку обратных адресов. В Великобритании основанием для исков стал закон от 1990 года о неправомерном использовании компьютеров, запрещающий несанкционированный сбор почтовых адресов и другие действия, напрямую связанные со спамом. В настоящее время Microsoft активно сотрудничает с различными государственными органами с целью выработки эффективных законодательных мер по борьбе со спамом. Государство оказывает поддержку и судебным инициативам Microsoft. В частности, о начале нового этапа борьбы со спамом торжественно объявили главный юрисконсульт Microsoft *Брэд Смит* и генеральный прокурор штата Вашингтон *Кристин Грегуар*.

Источник: *Компьюлента*

Тонкие нити

18 июня представители поисковой системы **Google** (**http://www.google.com**) заявили о расширении программы *AdSense*, которая позволяет администраторам мелких интернет-сайтов автоматически размещать целевую рекламу на своих страницах и получать оплату каждый раз, когда посетитель сайта кликает на баннер. Широко известная благодаря своим технологическим разработкам поисковая система Google уже получает большие доходы от предоставления новой услуги, позволяющей находить рекламу по ключевым словам, которые посетители вписывают в поисковые системы. Запуская новую рекламную услугу, Google планирует привести в свою сеть порядка 100 тыс. мелких и крупных рекламодателей, стремящихся найти через интернет-каналы потенциальных клиентов. Программа AdSense поможет администраторам сайтов с небольшим трафиком быстро формировать свои web-страницы для поиска рекламы по ключевым словам в



контексте их индивидуальных страниц. Суть новой программы заключается в том, что когда пользователь заходит на интернет-сайты и нажимает на рекламные баннеры, Google и администратор сайта получают плату от рекламодателей. По заявлению Google, в испытаниях новой программы приняли участие десятки сайтов, однако компания не уточнила, сколько администраторов уже подписались на нововведение и какую это принесло прибыль. Основным конкурентом Google в рекламном секторе является компания *Sprinks*, принадлежащая издателю *Primedia Inc.* Другой соперник Google — компания *Overture Services Inc.*

Источник: *Cnews*

Где деньги, там и границы

По данным маркетинговой компании **Celent** (**http://www.celent.net**), интернет-компании, торгующие товарами, в подавляющем большинстве случаев выполняют заказы потребителей, живущих в той стране, где находятся сами магазины.



Лишь 6% покупок, сделанных в интернет-магазинах США, приходится на долю жителей других стран. В Европе эта доля выше — 10%, однако на долю покупателей-неевропейцев приходится только 2% заказов. Заказы иностранцев составляют лишь 1% всех заказов, полученных японскими интернет-магазинами. При этом в большинстве стран мира не существует препятствий для заказа товаров у иностранных интернет-компаний.

Источник: *Cnews*

Храбрый портняжка

Американские сенаторы уже достаточно давно обсуждают проблемы защиты авторских прав в Интернете. Для



борьбы с онлайновым пиратством уже предлагались самые разные меры, однако дальше всех пошел глава сенатского комитета по юстиции *Оррин Хэтч*. По его мнению, единственным действенным способом борьбы с пиратами является нанесение физического ущерба их компьютерам — вплоть до их окончательного вывода из строя. Сенатор призвал компьютерные компании заняться разработкой соответствующих технологий. Борьбу с пиратами Хэтч представляет себе следующим образом: пользователю, скачивающему пиратский контент, несколько раз демонстрируются предупреждения, а если пользователь их игнорирует, то его компьютер выводится из строя. В ответ на все возражения Хэтч отметил, что если есть другие столь же эффективные способы борьбы за соблюдение авторских прав, то он будет рад о них узнать. Если же другого такого способа нет, то Хэтч всеми руками за уничтожение компьютеров любителей бесплатной музыки и видео. В связи с этим интересно отметить, что Хэтч в свободное от законотворческой деятельности время занимается написанием музыки и в прошлом году заработал на этой ниве около $18 тыс. Интересно, что к идее Хэтча прохладно отнеслись не только другие сенаторы и производители средств защиты цифрового контента, но и музыкальная индустрия, многие годы безуспешно борющаяся с пиратами в Интернете.

Источник: *Компьюлента*

Купили на убой

Норвежская компания *Fast Search & Transfer* (FAST) сообщила о приобретении у компании *Overture* корпоративного варианта поисковой системы **Alta Vista**. Помимо самой поисковой системы к FAST переходит и вся клиентская



база AltaVista, насчитывающая около двухсот компаний. Корпоративный поисковик AltaVista достался Overture в феврале, когда Overture купила AltaVista целиком. Но поскольку Overture изначально специализировалась на размещении контекстной рекламы в общедоступных онлайновых поисковиках, то разработки AltaVista для корпораций ей ни к чему. FAST, в свою очередь, в конце

февраля продала свою общедоступную поисковую систему *AllTheWeb* все той же Overture. Хотя AllTheWeb считалась наиболее совершенной после Google поисковой машиной, для FAST она оказалась менее важной, нежели системы поиска информации для корпоративных клиентов. Условия новой сделки между Overture и FAST не разглашаются. Известно лишь, что оплата была произведена деньгами, без обмена акциями. В заявлении FAST (http://www.fast.no/article/articleview/517/1/70) говорится, что у компании нет планов по интеграции разработок AltaVista в собственную систему корпоративного поиска *FAST Data Search*. Напротив, компания будет всячески ратовать за то, чтобы пользователи AltaVista постепенно переходили на использование FAST Data Search. То есть, по сути, FAST купила не разработки AltaVista, а ее клиентскую базу. Впрочем, ни о каком прекращении поддержки систем AltaVista речи пока не идет.

Источник: *Компьюлента*

Запретные слова

В Китае начались аресты людей, распространяющих сведения об эпидемии *SARS* в Интернете, и прежде всего, по электронной почте. Как известно, большинство заболевших атипичной пневмонией и уже умерших от нее — граждане Китая. Однако официальный Пекин и средства массовой информации КНР еще не признали во всеуслышание начавшейся эпидемии. Более того, они пытаются скрыть са-



мо существование SARS. Недавно пекинские власти начали арестовывать граждан за распространение слухов об атипичной пневмонии. За сообщения о случаях заболевания SARS в конце прошлого месяца в тюрьму угодили 117 человек из 17 провинций КНР. А 108 последователей секты Фалуньгун в провинции Хэбэй попали в тюрьму за сообщения о том, что правительство не контролирует дальнейшее распространение эпидемии. Такие аресты стали возможны, потому что в настоящее время правительство Китая использует для слежки за своими гражданами высокие технологии. В частности, сотрудники спецслужб по всей стране сканируют электронную корреспонденцию по отдельным словам. Киберполиция Китая, в рядах которой состоят сотни тысяч сотрудников, способна арестовать интернет-пользователей, если те пошлют на форум несколько сообщений, которые правительство рассматривает как «подрывные» или «несущие угрозу безопасности страны». По мнению представителей организации «Репортеры без границ», китайские власти потребовали от редакций web-сайтов ввести термин SARS в длинный список запрещенных слов.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

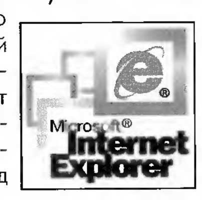
Новое ядро неновой ОС

Стало известно, что в скором времени корпорация **Microsoft** выпустит обновленное ядро операционной системы *Windows XP* для компьютеров с процессорами *Intel Pentium 4* с технологией *Hyper-Threading*. Новое, а лучше говорить — доработанное ядро будет содержать исправления ошибок, которые возникают в ОС после установки первого Service Pack и проявляют себя в виде падения производительности при наличии в системе более одного логического процессора. Ядро будет обновлено до версии 5.1.2600.1202 и предположительно выйдет вместе со вторым Service Pack для операционной системы Windows XP.

Источник: *iXBT*

Охота пуще неволи

Сложно сказать, будет ли следующая новость радостной для энтузиастов *Macintosh* или нет, однако в конце позапрошлой недели *Microsoft* сообщила, что прекращает дальнейший выпуск новых версий своих интернет-браузеров под *Mac OS*, аргументировав свою позицию тем, что считает более логичным использование пользователями Mac-браузера, предлагаемого **Apple** (http://www.apple.com), — *Safari*. Таким образом, самой последней версией *Internet Explorer*, выпущенной под MacOS, будет 5.0. Сообщая о своем решении, в компании признали, что Safari работает быстрее и обладает рядом преимуществ по сравнению с браузерами Internet Explorer — как считает Microsoft, во многом благодаря тому, что Apple способна разрабатывать свое ПО эффективнее по сравнению со сторонними программистами, к которым Microsoft причислила в данном случае себя. Зато Microsoft сообщила, что продолжит разработку новых версий пакета программных продуктов *Office* — именно здесь компании есть что предложить пользователям Mac.



Источник: *iXBT*

Яблочное Сафари

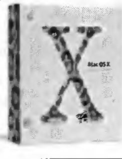
17 июня компания *Apple* заявила, что финальный релиз браузера Safari 1.0 выйдет в ближайшее время. Точная дата выпуска пока неизвестна. Пока не ясно, будет ли Apple продавать Safari, или программа будет распространяться бесплатно. Бета-версии программы распространялись компанией без всяких ограничений. О существовании браузера Safari стало известно в январе. Safari разрабатывается бывшими участниками проекта *Mozilla*, а в качестве основы браузера используется программное ядро *Konqueror*. Konqueror — это браузер с открытыми исходниками, входящий в состав KDE, менеджера рабочего стола для Linux и других Unix-подобных систем.



Источник: *Компьюлента*

Слово за слово

Компания **The Open Group**, которой принадлежит торговая марка *Unix*, подала судебный иск против компании **Apple**, обвиняя последнюю в незаконном использовании торговой марки. Поводом для иска послужили неоднократные указания Apple на тот факт, что операционная система *Mac OS X* ведет свое начало от Unix. Слово Unix неоднократно использовалось Apple при описании MacOS X. Например, на странице сайта Apple, посвященной ОС *MacOS 10.2 Jaguar* (http://www.apple.com/macosx/jaguar/unix.html), имеется картинка, изображающая табличку с надписью Unix based (с англ. — «основана на Unix»). Интересно, что иск The Open Group был подан в декабре позапрошлого года (Mac OS X увидела свет в марте 2001 года), но до сих пор до его рассмотрения дело так и не



Wildly Innovative.

доходило. По-видимому, компании пытались договориться миром, но не пришли к согласию. Теперь они решили все-таки разобраться в суде. К августу они должны завершить процесс подачи соответствующих документов, а слушания по делу начнутся в феврале. The Open Group требует от Apple прохождения обязательной сертификации на соответствие MacOS X требованиям, предъявляемым к Unix, и выплаты соответствующих лицензионных отчислений. Размер отчислений зависит от размеров компании, но по данным Open Group, не превышает $110 тыс. В Apple все требования Open Group отвергают, настаивая на том, что слово «Unix» использовалось компанией как общеупотребительный термин, а не как торговая марка. Apple использует это слово лишь как характеристику ряда особенностей MacOS X.

Источник: *Компьюлента*

QuarkXPress 6 для MacOS X уже в продаже!

Долгожданный пакет верстки **Quark XPress 6** для операционной системы *Mac OS X* наконец-то появился в продаже. Не забыты и пользователи Windows, но им придется подождать еще — выход версии под Win2000/XP состоится чуть позже.

Концепция шаблонов с выходом QuarkXPress 6 получила развитие в виде *файлов проектов*. Проект содержит набор раскладок, определяющих вид печатной или web-страницы, и хранящих стили, цвета, настройки переносов и пр. Все эти параметры могут использоваться разными файлами, входящими в проект, что помогает сохранить их единое стилистическое оформление. Функция *Synchronized Text* позволяет «расшаривать» текст между файлами одного проекта. Если в каком-либо файле текст подвергается редактированию, соответствующие изменения автоматически вносятся и в другие файлы, содержащие этот текст. Одним из значительных нововведений в шестой версии явилась *многоуровневая отмена последних операций* (Undo). Кроме этого, стал возможен *предварительный просмотр публикации с высоким разрешением*. Функция *DeviceN* языка Postscript level 3 позволяет конвертировать нестандартное цветовое пространство в CMYK или RGB, в соответствии с информацией, указанной в файле публикации. PDF-файлы теперь можно создавать средствами QuarkXPress, не прибегая к стороннему ПО. Расширены возможности *работы со слоями*, введены новые функции по *оформлению таблиц*. Теперь стало проще назначать цвет ячеек и линий, улучшено «поведение» содержимого ячейки.

Источник: *Компьюлента*

Торвальдс становится взрослым

16 июня создатель операционной системы *Linux* **Линус Торвальдс** объявил о своем уходе из компании **Transmeta**. Он проработал там более шести лет. Напомним, Transmeta занимается выпуском оригинальных микропроцессоров *Crusoe* со сверхнизким уровнем энергопотребления. Из Transmeta Торвальдс перейдет (http://www.osdl.org/osdlpress/2003_jun_17_beaverton.html) на работу в *Лабораторию разработок с открытым кодом*

Open Source Development Lab

OSDL (Open-Source Development Laboratory). Это позволит ему сосредоточиться на главном деле своей жизни — координировании робот над ядром Linux. OSDL представляет собой некоммерческую организацию. Она была создана консорциумом, состоящим из ряда крупных компьютерных компаний. В их число, среди прочих, входят *IBM, Intel, Fujitsu, Hitachi, NEC* и *HP*. По признанию Торвальдса, в Transmeta ему создали прекрасные условия для работы над ядром, но из-за этого он часто ощущал неловкость: на Linux он тратил больше рабочего времени, чем на исполнение прямых служебных обязанностей. В OSDL этой проблемы не будет. Главной служебной обязанностью Торвальдса там станет совершенствование Linux. «Немного странно начинать официально работать над тем, над чем с энтузиазмом трудился в течение 12 лет», — пишет Торвальдс. Однако приближающийся выход ядра *версии 2.6.x* все-таки неплохой повод, для того чтобы посвятить Linux больше времени.

Источник: *Компьюлента*

Пингвинья ферма HP

В целях расширения сферы применения собственных разработок на базе Linux компания **Hewlett Packard** решила создать отдельное подразделение, полностью занятое разработкой программ на базе открытой операционной системы. Новое отделение компании станет частью группы, занимающейся корпоративными серверами и системами хранения данных. Ранее все разработки компании, связанные с Linux, велись в подразделении Industry Standart Server, которое занимается созданием серверов линейки ProLiant на ба-

hp HEWLETT PACKARD

зе x86-совместимых процессоров Intel. Нынешние кадровые перестановки приведут к увеличению числа серверов под управлением Linux. В частности, появятся модели на базе процессора Intel Itanium 2. «Linux — это корпоративный приоритет для HP», — заявил представитель компании в интервью ZDNet (http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t278-s2136128,00.html). В настоящее время помимо серверов HP выпускает рабочие станции с предустановленной ОС Linux.

Источник: *Компьюлента*

Ничего удивительного

Компания **InterVideo** (http://www.intervideo.com) сообщила о выходе пятой версии популярного софтверного проигрывателя DVD-фильмов — **WinDVD Platinum 5** (см. новость «Чем удивит нас PowerDVD» раздела «Программы», МК, №24 (247)). Программа обладает удобным интерфейсом, большим набором опций и настроек, в ней имеется поддержка формата DivX, используются технологии *Dolby Virtual Speaker* для имитации режима 5.1 всего на двух колонках и *Improved Video* для улучшения качества изображения. Есть русский интерфейс. В пятой версии добавлена энциклопедия фильмов, где вы можете найти различную информацию об актерах и режиссерах, реализована поддержка технологии Hyper-Threading и произведены некоторые незначительные нововведения. В общем, ничего сколько-нибудь значимого, как для такого серьезного релиза, так и не появилось.



Источник: *iXBT*

Крепость СМС

Компания **Silicon Village** представила программы, позволяющие обеспечить конфиденциальность при передаче SMS-сообщений. Несмотря на все имеющиеся в распоряжении мобильных операторов средства защиты, могут найтись люди, которые подслушают телефонные разговоры и прочтут SMS-сообщения. Полностью избежать утечки информации с мобильника невозможно без специального оборудования или, на худой конец, софта. Поэтому желающие скрыть содержание SMS-сообщений от всех, кроме адресатов, вероятно, с удовольствием воспользуются новой программой шифрования, созданной Silicon Village. По утверждению представителей компании, они создали первый в мире сервис, позволяющий полностью защитить SMS-сообщения. Новое приложение обеспечивает безопасность передачи данных на платформе *Symbian OS*. **Fortress SMS** с помощью специально созданного алгоритма *Rinjdael* позволяет шифровать, сохранять сообщения и проверять цельность кодированных сообщений. Кроме того, новая программа поддерживает систему кодировки Юникод. Пользователи приложения могут создать и прочесть зашифрованные сообщения на смартфонах *Series 60* без помощи оператора. Silicon Village предлагает несколько потенциальных приложений Fortress SMS, которые, помимо традиционных SMS, позволяют шифровать голосовые сообщения, а также осуществляют поддержку сервисов m-commerce, электронного голосования и защищенного доступа к базам данных.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: http://www.ixbt.com

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

Cnews: http://www.cnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Два капитана

Корпорация **Intel** представила процессоры *Pentium 4* и *Celeron* для мобильных ПК, а также наборы микросхем **Intel 852PM** и **Intel 852GME**. Процессор Intel Pentium 4 для мобильных ПК предлагается в вариантах с тактовой частотой до *3.06 ГГц*, поддерживает функции управления питанием, выделяет меньше тепла по сравнению с аналогами для настольных ПК.

Новинки поддерживают работу с оперативной памятью стандарта DDR 333/266 объемом до 2 Гб с поддержкой системной шины частотой 533 МГц. В наборе микросхем Intel 852GME интегрировано графическое ядро Intel Extreme Graphics 2, призванное обеспечить комфортную работу с видеоиграми и трехмерными приложениями.

Источник: *3DNews*

3Dзисторы против транзисторов

В конце прошлого года **Intel** представила новую концепцию разработки высокоскоростных логических схем — трехмерных полупроводниковых полевых транзисторов с тремя стоками. На проходящей в Японии конференции *VLSI* компания объявила о завершении исследовательской стадии и начале разработки инженерных образцов, подтвердив свое намерение начать выпуск процессоров на новых транзисторах к 2007 году.

Новая концепция призвана уменьшить ток утечки, возникающий в транзисторах малого размера, путем увеличения эффективной площади, что, кстати, должно уменьшить дробовые шумы. Лабораторные транзисторы были изготовлены таким образом, чтобы длина

вентиля не превышала 30 нм. К 2007 году должно начаться производство транзисторов со средним размером 45 нм (длина вентиля — около 20 нм).

Параллельно с разработкой трехмерных транзисторов Intel продолжает развитие традиционных, планарных (или плоских) полевых транзисторов. На VLSI компания также продемонстрировала высокочастотный адаптивный приемопередатчик, самостоятельно настраивающийся на свободный канал в диапазоне частот в районе 10 ГГц. Возможно, через несколько лет мы увидим подобные решения Intel в адаптерах беспроводной связи.

Источник: *iXBT*

Мобильные силы AMD

Компания **AMD** анонсировала два новых мобильных процессора, рассчитанных на разные сегменты рынка портативных компьютеров. Процессоры **AMD Athlon XP-M 2000+** и **1900+** отличаются низким энергопотреблением и совместимостью со стандартами беспроводной связи 802.11a, 802.11b и 802.11g, в то время как **Athlon XP-M 2800+** рассчитан на тех пользователей, которые видят в ноутбуке замену мощному настольному компьютеру и покупают ноутбук не только для обеспечения автономности своей работы. Все три процессора имеют 512 Кб кэш-памяти второго уровня. Процессоры поддерживают 266-МГц системную шину и предназначены для разъема Socket A. Компания AMD рекомендовала для новинок следующие цены: $134 за 2000+, $123 за 1900+, а за Athlon XP-M 2800+ — $230. Производство этих чипов будет осуществляться по 0.13-микронному технологическому процессу на фабрике в Дрездене, в Германии.

Напомним, что в AMD было принято решение не менять название процессоров *Athlon XP Mobile*, несмотря на то, что в линейке теперь присутствуют три разных вида процессоров. Их названия различаются лишь по дополнительному индексу — есть обычные *Athlon XP-M (Mainstream)*, рассчитанные на большие ноутбуки, есть *Athlon XP-M DTR* (буквально, «замена десктопов») для мощных ноутбуков или даже для десктопов, в которых требуется процессор с пониженным тепловыделением, и наконец, *Athlon XP-M LW* (с низким уровнем энергопотребления), с выходом которого появилась возможность использовать продукцию AMD в сверхлегких и компактных ноутбуках и субноутах.

Некоторые производители уже объявили о скором выпуске компьютеров на базе новых мобильных процессоров AMD. Британская компания *Time Computers* будет использовать Athlon XP-M 2800+ в своей серии ноутбуков *Time Traveller AR*, производство которой начнется в июне. Корпорация *Fujitsu* собирается использовать XP-M 1900+ в *LifeBook S2000*, рассчитанном на тех пользователей, которые ищут компромисс между производительностью и сроком автономной работы устройства. Поставки новых процессоров заказчикам уже начались.

Источник: *Компьютерра*

Накинули четвертак

На симпозиуме *VLSI* в Японии **AMD** анонсировала новую технологию производства транзисторов. В технологии используется обедненный кремний на диэлектрике (SOI), который позволяет достичь 30% увеличения скорости работы.

Компания также продемонстрировала набор транзисторов, использующих технологию «растянутый кремний» и затвор, которые должны обеспечить до 25% прироста скорости на традиционных устройствах.

Также было продемонстрировано использование никелевого силицида вместо полисиликона, для создания затвора в структуре полупроводника.

Источник: *3DNews*

Запечатлен во MRAMоре

Два технологических гиганта, компании **IBM** и **Infineon**, заявили о том, что им удалось совершить существенный прорыв в области создания памяти нового типа — так называемой *MRAM*, или магниторезистивной оперативной памяти. От уже существующих типов MRAM отличается заметно лучшими характеристиками, объединяя в себе емкость и дешевизну производства DRAM, высокую скорость работы SRAM и энергонезависимость флэш-памяти. В будущем память этого типа должна будет прийти на замену в первую очередь широко распространенным DRAM и флэш-памяти. Как ожидается, благодаря MRAM пользователи смогут забыть наконец, что такое загрузка компьютера — поскольку все данные будут при выключении сохраняться в памяти, надобность в ней просто отпадет.

На данный момент IBM и Infineon удалось создать чип MRAM-памяти емкостью 128 Кбит. Он был произведен по 0.18-микронной технологии и имеет самую маленькую площадь одной ячейки памяти среди всех остальных чипов MRAM, разрабатываемых другими компаниями — всего 1.4 квадратных микрона.

Конечно, емкости 128 Кбит мало даже для мобильных устройств наподобие сотовых телефонов, однако в будущем она будет увеличиваться. Как ожидается, серийное производство памяти нового типа и продуктов на ее основе начнется не ранее 2005 года.

Источник: *3DNews*

Crush'ка за Crush'кой

Собственно, никто и не сомневался, что выпущенный в апреле чипсет *nForce3 Pro* (как выяснилось позднее, у него есть два варианта — стандартный *nForce3 Pro 150* и *nForce3 Pro 250* с поддержкой Gigabit Ethernet и 4-х портов Serial ATA150) станет лишь первой ласточкой в череде новых чипсетов **NVIDIA** для 64-битной платформы *AMD*, и что большинство из них будут предназначены для настольных процессоров Athlon 64, которые должны быть выпущены в сентябре. Итак, что за птицы летят следом:

✓ одночиповый **Crush K8** (аналог nForce3 Pro 150) с поддержкой AGP 8x, USB 2.0, трех портов Parallel ATA33/66/100/133, RAID, Ethernet, PCI 2.3 и AC'97 уже готов к серийному выпуску и появится на рынке одновременно с самими процессорами Athlon 64;

✓ **Crush K8S** (аналог nForce3 Pro 250), расширенная версия Crush K8 с поддержкой Serial ATA-150 и Gigabit Ethernet, должен отправиться в массовое производство несколько позднее своего собрата — в октябре;

✓ чипсет **Crush K8 G3**, версия Crush K8 с интегрированным DirectX-9 графическим ядром класса GeForceFX, должна появиться на рынке в этом году, но вот когда именно — пока неизвестно;

✓ и еще один чипсет, **Crush K8 3GIO** с поддержкой PCI Express, будет выпущен ближе к лету следующего года, с началом поставок первых опытных образцов в четвертом квартале года нынешнего.

Источник: *Ф-Центр*

SiS балуется звуком

Компания **SiS** официально анонсировала свой новый южный мост **SiS964**, который будет использоваться со всеми современными двухчиповыми чипсетами этой компании в недалеком будущем.

Этот чип отличается от своего предшественника *SiS963/L* (ATA-133, USB 2.0, Firewire, Ethernet, AC'97-звук, модем и пр.) наличием двух портов Serial ATA150, поддержкой RAID 0, 1 и JBOD, а также превосходящим (8 вместо 6) количеством поддерживаемых портов USB 2.0. Мало того, в пресс-релизе упоминается поддержка *Dolby Digital 5.1*, что несколько не соответствует имевшейся ранее информации — этот стандарт поддерживается в данный момент только системными чипсетами NVIDIA, от SiS такой прыти никто не ожидал.

Компания сообщает, что массовые поставки SiS964 начнутся в третьем квартале этого года, что, в принципе, соответствует планам (июль). Если компании удастся выполнить свое обещание, то это будет большим достижением по сравнению с прошлыми годами, когда новых чипов от SiS можно было ждать по 6–9 месяцев.

Источник: *Ф-Центр*

«Электрики» не унывают

Начиная с середины 90-х годов пресса активно освещает проблему выхода в Интернет с помощью обыкновенных электрических сетей. Достоинства такого подхода, на первый взгляд, очевидны: электрические сети есть практически повсеместно, даже там, где плохо с телефонной связью, а для подключения к Интернету достаточно наличия в доме свободной электрической розетки.

На практике, однако, все обстоит не так просто, и дальше нескольких пилотных проектов в Европе и Америке дело пока не пошло. Главная причина возникновения осложнений связана с тем, что несмотря на развитую инфраструктуру электрических сетей, сама по себе она непригодна для передачи данных. На электрических подстанциях и на стороне клиентов необходимо устанавливать дополнительное оборудование, выделяющее информацию из силового сигнала. Если такого оборудования не будет, данные будут потеряны при преобразовании напряжений на трансформаторе. Из-за необходимости установки дополнительного оборудования «электрический» Интернет обходится в суммы, сопоставимые со стоимостью других видов доступа.

Впрочем, эксперименты с передачей сетевого трафика по линиям электропередач продолжаются. Например, компании **Consolidated Edison** удалось добиться скорости передачи данных порядка 4 Мб/с при ориентировочной стоимости доступа в $30 в месяц. Для сравнения, месяц доступа в Сеть через кабельный модем со скоростью 1.5 Мб/с обойдется в $42. Для подключения к сети через электрическую розетку необходимо установить два дополнительных коммуникационных устройства. Информация передается по сети на частоте, значительно большей частоты переменного тока (60 Гц), что позволяет избежать возникновения помех.

Источник: *Компьюлента*

Тридентский собор

Вслед за полуофициальной информацией, повествующей о слиянии **Xabre Graphic Inc (XGI)**, графического подразделения компании **SiS**, с компанией **Trident Microsystems**, стала доступна и информация официальная, а именно: Trident Microsystems объявила о глобальной реструктуризации, посвятив вышеназванному событию специальный пресс-релиз.

Согласно пресс-релизу, изменения коснутся трех подразделений компании Trident: **Digital Media Division (DM)**, которое занимается вопросами разработки и внедрения систем цифрового телевидения, в том числе и DVD; **Graphics Division**, занимающегося разработкой графических чипсетов; и **Trident Technologies Inc** — тайваньского предприятия компании, занимающегося всем понемногу и даже дисплеями, наряду с КПК.

Одна из ключевых фраз этого документа содержала упоминание о возвращении к прибыльности, что совсем не удивляет. Как с прибыльностью, так и с лидирующим положением в области разработки графических чипсетов, о котором тоже много было сказано в пресс-релизе, у компании Trident не все обстоит благополучно. Не стало открытием и то, что SiS интересуют в рамках союза с Trident только мобильные видеочипы. После слияния XGI и Trident Graphics Division настольными видеочипсетами будет заниматься команда разработчиков от XGI, а ядро группы, разрабатывающей решения для рынка ноутбуков, составят специалисты Trident.

Реструктуризация компании Trident должна закончиться к первому июля этого года. К этому времени Trident должна приобрести 30% собственности компании Xabre Graphic Inc. Планируется также укрепить положение объединенной команды и дополнительными вливаниями со стороны третьих инвесторов.

Источник: *Ф-Центр*

В ужасе только дедушки

Компания **HP** совершила величайшее «открытие»! Оказывается, трехдюймовые флоппи-дисководы сегодня уже не способны удовлетворить возросшие потребности пользователей в плане переноски и хранения файлов больших размеров. Пытаясь исправить положение, компания нашла «достойную» им замену. Заменять FDD-приводы будут на внутренние ATAPI-приводы Iomega Zip 250 (пока в сериях HP Compaq Business Desktop d330 и d530).

Да, что ни говорите, а «открытие» порядком запоздало, причем лет эдак на пять, если не больше. Сейчас, когда флэш-накопители с USB-интерфейсом стали общедоступны и сравнительно дешевы, устанавливать на компьютер сменное запоминающее устройство с элементами механики, мягко говоря, непрогрессивно. Тем более, что стоимость Iomega Zip 250 с одной дискетой даже несколько превышает стоимость одного 256-Мб USB-брелока. Хотя, опять же, тут дело не в цене, а в надежности носителя (сравнительной, разумеется).

Понятно, что HP — серьезная компания, и конфигурации линеек ее персональных компьютеров «просчитываются» на несколько лет вперед. Но сейчас ситуация в бизнесе такова, что старые подходы не оправдывают себя.

Источник: *Ф-Центр*

Ох, видео...

Недавно **Adaptec** выпустила новые продукты из линейки *VideOh!*, анонс которой состоялся несколько месяцев тому назад. В числе новинок оказались **VideOh! DVD Media Center USB 2.0** и **VideOh! Media Center PCI**, которые выделяются в первую очередь наличием встроенного TV-тюнера.



VideOh! DVD Media Center USB 2.0 характеризуется «внешним» исполнением, имеет 125-канальный встроенный телевизионный приемник; оснащена аппаратным MPEG1/MPEG2-декодером и представляет собой аппаратно-программный комплекс, с помощью которого пользователи смогут создавать, управлять и просматривать цифровой медиа-контент, включая TV-передачи, домашнее видео и цифровое фото. Причем отмечается, что через VideOh! DVD Media Center USB 2.0 можно смотреть TV в PVR (Personal Video Recording-) режиме с разрешением в 720×480 пикселей. В комплект ПО входят программы InterVideo WinDVR3 и Sonic MyDVD 4.

VideOh! Media Center PCI с точки зрения функциональности представляет собой аналог предыдущей модели и отличается, соответственно, лишь исполнением (PCI-карта расширения) и ценой — $170 против $200 за USB-версию. Поставки обоих продуктов на рынок, включая даже ряд стран СНГ, уже начаты.

Источник: *3DNews*

Нечет и сверкает

Превосходная идея! Флэш-карты самых разнообразных форматов быстро набирают популярность, а CD-RW/DVD-ROM приводы ее пока терять не намерены, так почему бы не совместить эти два полезных устройства в одном пятидюймовом отсеке ПК?

Речь идет о CD-RW/DVD-ROM приводе от компании **BTC (Behavior Tech Computer)** со скоростной формулой 48x/24x/48x, 2-Мб буфером, защищенным от преждевременного опустошения, и средней скоростью доступа менее 100 мс, который совмещен с универсальным флэш-ридером, поддерживающим все семь существующих стандартов флэш-карт — CompactFlash, MicroDrive, SmartMedia, Memory Stick, Memory Stick Pro, Secure Digital и MultiMediaCard. Для тех, кому вдруг в этой комбинации покажется лишней возможность чтения DVD-ROM, предлагается другая модель — **BCE 5232IA**, скоростная формула которой даже повыше, чем у предшественника — 52x/32x/52x.

К сожалению, о ценах новинок ничего не сообщается. Жаль, поскольку в основном от цены-то и будет зависеть популярность подобных комбайнов.

Источник: *Ф-Центр*

По горячим следам

Компания **Western Digital** выпустила официальный пресс-релиз, в котором сообщила о выходе своего второго (после 10000-об/мин *Raptor'а*) жесткого диска с интерфейсом Serial ATA150 — **Caviar Special Edition Serial ATA 250 Гб**.

Данный жесткий диск, хоть и не является совсем новой моделью, ибо наверняка использует начинку своего PATA-собрата *WD2500JB* (250 Гб, 8 Мб, 7200 об/мин) в комплекте с конвертером от Marvel, все-таки обладает двумя приятными особенностями:

✓ во-первых, он оснащен двумя разъемами для питания, старым и новым — компания маркирует эту особенность зарегистрированной торговой маркой *FlexPower* (Flexible Power — «гибкое питание»);

✓ во-вторых, новинка обладает еще одной зарегистрированной особенностью — *SecureConnect*, что на практике означает более надежное крепление интерфейсного SATA-кабеля к жесткому диску, чем предусмотрено стандартом.

Источник: *Ф-Центр*

Сила воображения

Компания **Micron Technology** объявила о начале поставок образцов первых чипов графической памяти стандарта **GDDR3 SDRAM**. В разработке и коммерциализации GDDR3 принимают участие как *ATI*, так и *NVIDIA*.

В кратком пресс-релизе Micron привела минимум спецификаций новых чипов GDDR3: упомянуто лишь, что их производительность составляет 6.4 Гб/с на чип, еще отмечен факт производства чипов с соблюдением норм 0.11-мкм техпроцесса. Вот что заявлено в кратком описании чипов:

✓ тактовая частота: 600 МГц — 800 МГц;

✓ дизайн I/O с открытым стоком, потенциал уровня 1.8 В;

✓ внутрикристальная терминация (On-die termination);

✓ 4 банка;

✓ 4K-регенерация;

✓ пакеты: 4 и 8;

✓ только последовательный режим пакетов.

В нынешнем анонсе также ни слова о емкости новых чипов, хотя, согласно ранее опубликованным данным, первоначально она вроде бы должна была составить 256 Мбит. Энергопотребление GDDR3 вдвое меньше, чем у GDDR2, а скорость работы — на 50% выше. По крайней мере так заявляет исполнительный директор Micron по стратегическому маркетингу.

Чипы GDDR3 будут выпускаться в корпусах CSP (chip-scale packaging), в 135-контактной корпусировке BGA. При формировании I/O-шины GDDR3 используется технология с открытым стоком, что облегчает достижение высоких тактовых частот и разводку графических карт.

Micron обещает начать массовое производство GDDR3 уже в третьем квартале 2003 года. Напомним, что по пятам Micron идут компании *Hynix Semiconductor* и *Infineon Technologies*, а также *Elpida*.

Источник: *iXBT*

За гранью дружеских штыков

Компания **Maxtor** объявила об официальном начале поставок розничных комплектов 120-Гб и 80-Гб моделей винчестеров с интерфейсом Serial ATA в серии Serial ATA Ultra. В самое ближайшее время компания обещает начать поставки моделей Serial ATA Ultra емкостью 250 Гб и 200 Гб.

Все винчестеры в серии Serial ATA Ultra выполнены в форм-факторе 3.5 дюйма, обладают 8-Мб буфером и скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин. Винчестеры серии Maxtor Serial ATA Ultra имеют время доступа порядка 9.3 мс. В комплект поставки входит непосредственно Serial-ATA винчестер, интерфейсный кабель Serial ATA, монтажные винты, ПО для установки MaxBlast, инструкция.

Источник: *iXBT*

Толмач-грамотей

КПК **iPaq** от **Hewlett-Packard** может помочь туристу, не знающему иностранных языков. Чтобы разобрать, что написано на вывеске в незнакомом городе, достаточно навести на нее объектив встроенной в iPaq фотокамеры. ПО распознавания символов выделит текст и переведет его на нужный язык. Сейчас поддерживается перевод с английского, французского, испанского, немецкого и итальянского языков. Программа-переводчик требует около 100–200 Кб памяти. Единственное неудобство — пользователь должен указывать язык, с которого надо сделать перевод.

Источник: *Компьюлента*

В преддверии ЖК-Потопа

Компания **Sony** представила свой новый бренд — **Super Top Emission**. Планируется, что под ним будут выходить все ее будущие дисплеи на органических электролюминесцентных диодах (OLED). Массовое производство активно-матричных полноцветных Super-Top-Emission дисплеев начнется весной следующего года.

Первые дисплеи будут предназначены для мобильных устройств. Их размер составит два дюйма по диагонали. В месяц таких панелей будет выпускаться по 300 тысяч штук. А производиться они будут на совместном предприятии компаний Sony и *Toyota Industries — ST-LCD Corporation (ST-LCD)*, в которое Sony планирует дополнительно инвестировать $75 миллионов.

Напомним, что OLED-дисплеи не требуют подсветки, экономичны, ярки и контрастны. Компания Sony, выпускающая огромное количество разнообразной компактной цифровой техники, совершит настоящий технологический рывок, когда станет в массовом порядке оснащать все новинки OLED-дисплеями.

Источник: *Ф-Центр*

Выгодная партия

Компания **AOpen** начинает выпуск **ShareMate XSW-2410U** — первого внешнего устройства CD-RW для копирования данных с Flash-карт. Данное высокоскоростное устройство CD-RW оснащено интерфейсом USB и поддерживает 6 различных типов карт. Это устройство позволяет обмениваться изображениями и данными даже в дороге — теперь для этого не нужен компьютер.



AOpen Share Mate позволит фотографу-любителю быстро скопировать снимки на компакт-диск, освободив пространство на карте памяти фотоаппарата, а бизнесмену — оперативно создать копию данных для последующей работы; достаточно нажать лишь одну кнопку.

Технология *Just-Link* обеспечивает точное копирование данных. Десятилетний опыт компании в области устройств для работы с оптическими дисками станут надежной гарантией при выборе уникального автономного высокоскоростного устройства, позволяющего считывать данные с flash-карт и обладающего возможностями привода CD-RW.

Технические характеристики:

✓ скорость записи на диски CD-R: 24x;

✓ скорость перезаписи на диски CD-RW: 10x;

✓ копирование с проверкой или без проверки ошибок с помощью одной кнопки;

✓ поддержка USB 2.0;

✓ возможность работы от перезаряжаемого литий-ионного аккумулятора;

✓ поддержка режимов чтения и записи файловых систем FAT16 и FAT32;

✓ поддержка многократных сеансов записи на диски CD-RW (стандарт ISO9660).

Поддерживаемые flash-карты памяти:

✓ Memory Stick (MS);

✓ Smart Media (SM);

✓ Multimedia Card (MMC);

✓ карты Secure Digital (SD);

✓ карты Compact Flash (CF), тип I;

✓ карты Compact Flash (CF), тип II.

В комплект поставки ShareMate входит компакт-диск с программным обеспечением Nero, компакт-диск с драйверами USB, кабели, пустые оптические диски, блок питания, автомобильный блок питания и удобный транспортировочный футляр.

Источник: *K-Trade*

Телефоновизор

Интересный продукт выпустила компания **Samsung** на корейский рынок. Сотовый телефон **SCH-X820** помимо стандартных функций, присущих любой современной мобильной трубке, оснащен встроенным приемником телевизионных программ, что позволяет использовать его как миниатюрный переносной телевизор. Стоит отметить, что ранее корейские сотовые операторы предлагали за определенную плату услугу доставки телепередач на мобильные терминалы обонентов через свои сети. Однако теперь пользователи SCH-X820 смогут смотреть ТВ совершенно бесплатно, принимая сигнал прямо с телепередатчиков.

Корпус ТВ-телефона представляет собой традиционную для Samsung «раскладушку» и имеет достаточно скромные габариты. Его вес со стандартной батареей составляет 121 г, с более емкой — 138 г. Продолжительность работы в режиме разговора и просмотра ТВ при этом равна около 115 минут для обычной и 235 для батареи повышенной емкости. Для работы с меню телефона и просмотра телепрограмм используется цветной экран с разрешением 176×200 пикселей, который может отображать 262 тыс. цветов. Стоимость ТВ-телефона составит 700 тыс. корейских вон (примерно $580).

Источник: *3DNews*

Кто больше?

Соревнование между портативными плейерами на звание модели с самым крупным встроенным накопителем продолжила **Creative**, представившая модель **NOMAD Jukebox Zen 60GB** с 60-Гб винчестером.

Спецификации новинки, за исключением емкости накопителя, почти ничем не отличаются от предыдущих моделей: интерфейс USB 2.0, соотношение сигнал/шум 98 дБ, воспроизведение записей в формате MP3 с битрейтом 8–320 Кбит/с, WMA с битрейтом 8–192 Кбит/с, WAVE с битрейтом 11–48 Кбит/с.

Габариты новинки — 75.9×24.5×112.6 мм, вес 268 граммов. Стандартный комплект литий-ионных батарей обеспечивает автономную работу плейера на протяжении 14 часов. Ожидаемая цена 60-Гб новинки — порядка $420.

Источник: *iXBT*

Bluetooth показывает зубы

Компания **Broadcom** разработала однокристальную реализацию *Bluetooth*, предназначенную для создания беспроводных клавиатур и мышей. Это решение позволит в ближайшем будущем конструировать недорогие устройства ввода, не обремененные проводами.

Чип, названный **Blutonium BCM2040**, ведет прием/передачу на частоте 2.4 ГГц. Производится BCM2040 по КМОП-технологии, его схемотехника оптимизирована таким образом, чтобы обеспечивать минимальное энергопотребление и, следовательно, более продолжительное время автономной работы. Именно вопрос питания Bluetooth-устройств до сего времени сдерживал их широкое распространение. Чип BCM2040 требует минимальной обвязки пассивными компонентами, что приводит к дополнительному снижению стоимости и габаритов конечного устройства.

Встроенное в чип ПО отвечает стандарту *Human Interface Device (HID)*, подмножеству стандарта Bluetooth. HID описывает реализации беспроводных устройств ввода: клавиатур, мышей, электронных указок для презентаций и игровых контроллеров. Firmware от Broadcom совместимо со следующей версией Bluetooth 1.2, в которую будут включены дополнительные возможности — например, автоматическая смена частоты во избежание интерференции с другими источниками радиосигналов.

Новый чип построен с использованием опыта предыдущих успешных разработок Broadcom — *BCM2035* и *BCM2033*, которые сейчас широко используются в сотовой телефонии. Сейчас BCM2040 доступен только небольшими партиями, по цене в $6.25.

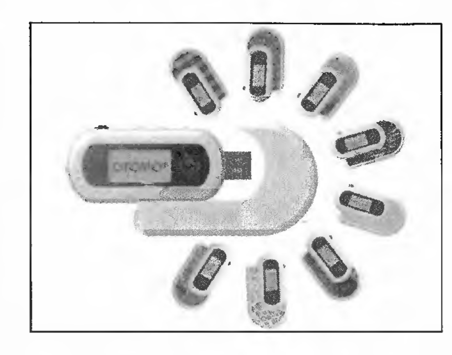
Источник: *Компьютерра*

Врубить и подрубить

Компания **Seagrand**, известный производитель миниатюрных мультимедийных девайсов, объявила о выпуске линейки новых MP3/WMA-плейеров **Otoma Capsule**.

Линейка новинок состоит из двух моделей: **OT100C-128MB** и **OT100C-256MB**, соответственно, с 128 Мб и 256 Мб встроенной памяти. Наличие встроенного интерфейсного порта USB 1.1 позволяет подключать плейеры непосредственно к ПК, при этом плейер видится системой как обычный съемный накопитель (Mass Storage Class). Устройство также поддерживает функцию переноса данных под Windows Media Player.

Общие технические характеристики плейеров таковы: соотношение сигнал/шум 90 дБ, поддержка формата WMA с битрейтом 48–192 Кбит/с, MP3 с битрейтом 32–320 Кбит/с и VBR.

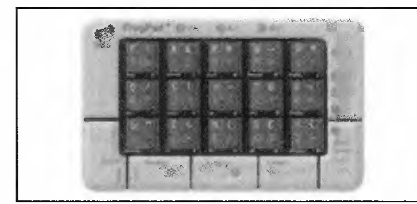


EL-дисплей с тыловой подсветкой отображает информацию о воспроизводимом файле, а также текущие установки эквалайзера.

Габариты новинок — 87×14×46 мм, вес — 39 граммов, питание — от одной щелочной батарейки формата AA (до 12 часов). Начало продаж намечено на июль, ориентировочная цена 128-Мб модели — $125, 256-Мб модели — $170.

Источник: *iXBT*

Этюд для одной руки



Американская фирма **FrogPad** начала поставки инновационной клавиатуры, управляемой одной рукой — единственное в своем роде такое устройство на рынке.

Клавиатура умещает полную функциональность на сетке из 15 полноразмерных клавиш и пяти дополнительных кнопок, встроенных в корпус клавиатуры. По словам FrogPad, буквы расположены согласно частоте их использования. 86% времени печатающий использует основные 15 букв, которые расположены наиболее удобным образом, в соответствии с естественными движениями руки.

Устройство ориентировано на производителей компьютеров, желающих уменьшить габаритные размеры предлагаемых ими компьютерных систем. В принципе, одной рукой можно работать и на обычной клавиатуре, а вот не-QWERTY расположение клавиш является новшеством.

Цена кусается — $189.99 плюс налог $12.99, плюс доставка. Тем не менее компания уже поставляет свой продукт по всему миру.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:

3DNews: http://www.3dnews.ru

iXBT: http://www.ixbt.com

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

Компьютерра: http://www.ferra.ru

K-Трейд: http://www.k-trade.ua

Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Не omNECивайтесь от Mitsubishi

17 июня компания **NEC-Mitsubishi Electronics Display GmbH** совместно с компанией **Ингресс** провели пресс-конференцию **Презентация NEC-Mitsubishi Electronics Display в Украине**.

Сергей Ялышко, президент компании Ингресс, во вступительном слове рассказал о возглавляемой им компании, которая успешно ведет бизнес вот уже 12 лет, из них более 9 лет на Украине. Несмотря на довольно небольшой штат сотрудников — около полутора сотен человек, в 2002 г. компании удалось добиться оборота в $40 млн.

Одним из приоритетов компании Ингресс является продвижение мониторов СП NEC-Mitsubishi Electronics Display — предприятия, занимающегося исключительно компьютерными мониторами. О том, как именно оно ими занимается, поведал *Дитмар Залевски (Dietmar Salewski)*, менеджер по продажам отдела для стран восточной Европы компании NEC-Mitsubishi Electronics Display GmbH. По словам Дитмара, NEC-Mitsubishi Electronics Display занимает второе место в мире по объемам поставок мониторов, уступая лишь компании *Samsung*. Правда, 50% продаж приходится на США, 21% на Японию и только 25% — на Европу, включая восточную. Однако активное развитие рынков стран бывшего социалистического лагеря заставило многих производителей пристальнее взглянуть на этот рынок, в том числе и NEC-Mitsubishi. И сейчас компания активно развивает бизнес в России (московский офис компании открыт 1 октября 2002 г.), а теперь собирается взяться и за Украину. Подчеркивалось, что, в отличие от других, в том числе восточноевропейских стран, уровень квалификации и требовательность пользователей на просторах бывшего СССР довольно высоки. Как результат — у NEC-Mitsubishi здесь больше всего продается именно высококлассных мониторов, а отнюдь не дешевых. Ну а насчет качества, тут уж компании есть чем похвастать — как ЭЛТ-, так и ЖК-мониторы NEC-Mitsubishi соответствуют самым высоким техническим стандартам и обладают отличными потребительскими свойствами. Поэтому и лозунг компании *Quality is visible (качество очевидно)* самым лучшим образом характеризует дисплеи NEC-Mitsubishi.



на фото — слева Мика Пурхонен, справа Александр Павелко

Canon-делопроизводитель

13 июня в медиа-центре *«Четвертый сектор»* состоялся семинар-презентация **«IT-решения Canon по снижению затрат и оптимизации документооборота в современном офисе»**. Организаторы — компания *ETC* (**www.etk.kiev.ua**) совместно с *Представительством Canon в Украине*. На семинаре выступили Глава Представительства Canon в Украине Мика Пурхонен с докладом «О компании Canon в цифрах и фактах», Александр Павелко, менеджер по развитию каналов дистрибуции Представительства Canon в Украине и Роман Христюк, сервис-менеджер Представительства Canon в Украине.

Александр Павелко в своем довольно занимательном докладе представил новейшие IT-решения Canon по снижению затрат и оптимизации документооборота в современном офисе на примере реализованного компанией Canon проекта.

Роман Христюк познакомил с концепцией цифрового документооборота на примере цифровых многофункциональных систем Canon нового поколения серии image Runner «intelligent». Демонстрировались примеры реализации технических решений, направленных на оптимизацию документооборота с использованием системы из двух аппаратов серии intelligent Canon iR5000i, — аппараты iR 3300 и iR 1600. Особое внимание гостей было направлено на новинку Canon — iR5000i. Это цифровая интеллектуальная копировальная система с возможностью сетевой печати и производительностью 50 страниц в минуту. ImageRUNNER 5000i может стать центром управления документооборотом, центром сетевой печати, копирования и сканирования в современном офисе.

А затем гостей, в числе которых были представители украинских и иностранных компаний, государственных учреждений, IT-компаний, ждал сюрприз: поездка на отдых в Спортивно-стрелковый клуб «Сапсан», где прошли соревнования по стрельбе из нарезного и гладкоствольного оружия, пистолетов и револьверов.

Для тех, кто не знает — компания ETC является Авторизованным Дилерским Центром Полного Спектра Обслуживания Canon, основана в 1992 году одним из ведущих украинских поставщиков комплексных решений Canon.

Клуб-великан

Большинство представителей активного населения крупных городов Украины уже не мыслят своей жизни без общения с компьютером, как для работы, так и для развлечения, стремительно растет и популярность Интернета.

Такой «компьютерный бум» и породил идею создания крупнейшего в Украине компьютерного клуба **СТАНЦІЯ™**, в котором будет размещено 163 компьютера.

Помимо безусловной ориентации на конечных потребителей, клуб СТАНЦІЯ™ также в состоянии удовлетворить и потребности корпоративных клиентов в проведении различных мероприятий, требующих значительной компьютерной базы.

Для обеспечения максимального комфорта посетителей вся территория клуба разбита на отдельные зоны (Игровая, Рабочая и VIP-зона), компьютеры в которых оптимизированы для решения определенных задач.

«Игровая» зона предназначена для любителей компьютерных игр, где можно играть как по локальной сети, так и по сети Интернет.

«Рабочая» зона предусматривает возможность выполнения всех необходимых офисных функций и работы в Интернете по выделенному каналу. В данной зоне предоставляются услуги по печати и сканированию текста и изображений, запись информации на компакт-диски, консультирование и обучение навыкам работы с компьютером.

«VIP-зона» — зона повышенного комфорта работы за компьютером, где созданы все условия для проведения презентаций, семинаров, пресс-конференций.

Для расчетов с клиентами используется система препейд-оплаты. Уникальный билинг разработан специально для компьютерного клуба СТАНЦІЯ™. Он позволяет клиенту контролировать используемое время и дает возможность использовать оставшееся время в следующее посещение. Находясь за рабочим местом, клиент может сделать заказ в баре и произвести оплату со своего баланса.

Для постоянных клиентов существует специальная система поощрения.

Располагается компьютерный клуб СТАНЦІЯ™ в Киеве, в новом торгово-развлекательном центре «Ритм», который находится по адресу: ул. Героев Космоса, 4. Открытие СТАНЦИИ намечено на конец июня этого года.

Выигрываем системную плату Intel!

На Web-сайте *COMPOSTER* (**http://www.composter.kiev.ua**) стартовал online-конкурс **«Системные платы Intel: знакомьтесь ближе!»**, участники которого должны продемонстрировать свои знания технологий Intel.

Конкурс проходит в формате online-теста — последовательно задаются 25 вопросов, посвященных системным платам, наборам логики, процессорам и технологиям Intel. Каждый вопрос сопровождается 4 вариантами ответов.

Победители определяются по количеству правильных ответов, за каждый из которых участнику начисляется 1 балл. Призовой фонд составляют 10 системных плат Intel, а также футболки с символикой Intel Desktop Boards.

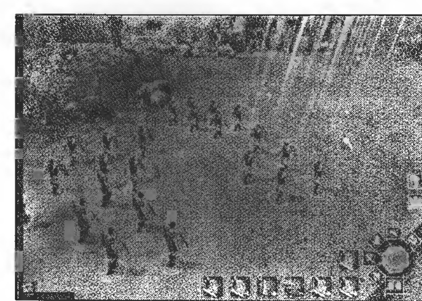
Заходите на COMPOSTER, участвуйте и выигрывайте.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Магия войны

Молодая екатеринбургская студия **Targem** под чутким руководством компании **«Бука»** продолжает работу над трехмерной стратегией с элементами RPG **«Магия войны: Тень повелителя»** (на Западе проект выйдет под названием Tribute to Magic). Судя по тому, какую масштабную рекламную кампанию развернула «Бука», можно предположить, что этот крупный московский издатель возлагает большие надежды на игру, создаваемую никому не известной командой. Впрочем, проект действительно производит довольно приятное впечатление. В чем же тут дело? Думаю, лучше всего на этот вопрос ответят сами разработчики: «Идейно игра представляет собой уникальную смесь тактических, ролевых и квестовых элементов. Вам придется переселиться в фэнтезийный мир, где бок о бок сосуществуют города эльфов и орков, гномов и людей. Этот мир живет по своим законам: королевства воюют с монстрами и между собой, крестьяне возделывают поля, караваны перевозят товары, злые драконы жгут и разоряют поселки. Игрок здесь не бог, не король, а всего лишь один из многих магов, преследующих свои цели. Управляя верными ему отрядами, используя свой магический потенциал, исследуя окружающий мир и ведя грамотную политику по отношению к своим врагам и союзникам, наш герой должен будет попытаться выжить и преуспеть в этом мире».





Как видите, сюжет «Магии войны» мало чем отличается от storyline большинства фэнтезийных игрушек. Правда, не может не радовать тот факт, что наш герой обычный смертный, а не очередной Избранный. Но ведь этого мало. Так чем же еще собираются порадовать нас разработчики? Мир игры будет жить по своим собственным законам. Все события развиваются по заданному сценарию независимо от того, участвует в них игрок или нет. То есть если вы куда-то не успели, то чтобы добиться желаемого результата, придется наверстывать упущенное. Одним словом, разработчики серьезно собираются позиционировать игрока как одного из обитателей игрового мира, а не как центральную фигуру, вокруг которой крутится весь сюжет.

Огромное внимание уделяется AI. Искусственный интеллект в «Магии войны» будет трех уровней.

1. AI, управляющий армиями. Он отвечает за решение стратегических задач.

2. AI, управляющий отрядами. На него возложен поиск оптимальных путей и формирование боевых отрядов..

3. AI, управляющий отдельными юнитами. От него зависит поведение воинов в бою.

Все эти виды искусственного интеллекта будут взаимодействовать между собой, что обеспечит максимально реалистичный и интересный геймплей.

Ага, такого, похоже, еще не было. Если разработчикам удастся достойно реализовать эту идею, то игра получится действительно очень неординарной, если не сказать больше.

О графике «Магии войны» лучше всего судить по скриншотам. Они действительно производят впечатление. «Движок» поддерживает огромные открытые пространства, смену дня и ночи, погодные эффекты, объемный туман, реалистичные тени от объектов, отражение в воде и многое-многое другое.

Если вы хотите побольше узнать об этом интереснейшем проекте, заходите на официальный сайт компании-разработчика (**http://www.targem.ru**).

Призрачная темка

Компания **Sick Puppies** выложила в Сеть демо-версию игры **Ghost Master**. Как вы, возможно, помните, в этой игре вам придется выступить в роли криминального босса потустороннего мира. Наш герой занимает далеко не последнее место в адской канцелярии. Задача его ведомств — пугать людей всеми доступными способами. Это очень важная и ответственная работа, ведь из человеческого страха выделяется особое вещество, эктоплазма, жизненно необходимое для привидений. Наш герой, подобно любому боссу, на задания не ходит. Для этого у него имеется довольно большой штат «оперативных работников». Условно их можно разделить на четыре категории (*Elementals, Reflections, Frighteners, Disturbances*), каждая из которых, в свою очередь, подразделяется еще на несколько классов. Все ваши подручные обладают своими достоинствами и недостатками, так что нужно будет сто раз подумать, прежде чем послать кого-либо на то или иное задание.





Кампания в Ghost Master включает три эпизода. В первом вы сможете наводить ужас на жителей небольшого городка, развлекаясь в свое удовольствие. Во втором у вас появятся серьезные соперники — команда охотников за привидениями, которые прослышали о ваших бесчинствах и приехали разобраться что к чему. По ходу третьего эпизода ваша задача — бороться с объединенными силами людей и окончательно утвердить свою власть в городе. В демке представлен небольшой эпизод, в котором вам придется выгнать некую семью из ее родового поместья. Если вы хотите попробовать себя в роли командира отряда призраков, заходите на сайт **Computer and Video Games** (**http://www.computerandvideogames.com/r/?page=http://www.computerandvideogames.com/downloads/download.php?download_ID=41195**). И качайте файл, его размер — 143 Мб.

Дождались!

Компания **Atari** с гордостью сообщает о начале продаж англоязычной версии ролевой игры **Gothic II** на территории Великобритании и Скандинавии. Наконец-то, европейские геймеры, проживающие за пределами Германии, смогут насладиться прекрасным творением разработчиков из компании **Piranha Bytes**. Действие второй «Готики» начинается через несколько недель после окончания событий первой игры. Магический барьер пал и перед нашим героем открылись бескрайние просторы мира, населенного огромным количеством самых разнообразных существ. Gothic II порадует нас большим количеством побочных квестов, новыми группировками и монстрами, оружием и артефактами, а также обновленной ролевой системой и усовершенствованным, более удобным управлением. Ну и, конечно, уникальным живым миром, столь поразившим всех еще в первой части игры.

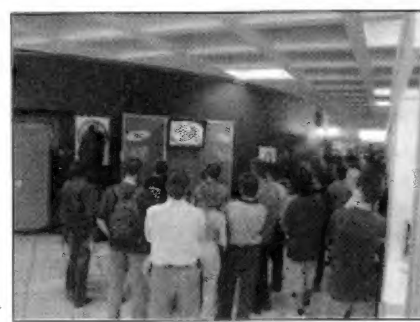


Праздник на нашей улице

Роман БУРАКОВСКИЙ
marketing@mycomp.com.ua

Наверняка, многих наших читателей после прочтения новостей и отчетов о прошедших недавно КРИ и E3 посещали мысли: «А чем мы хуже?», «А что могут наши?». Примерно в этом же направлении размышляли и мы. В итоге, решили организовать игровую компьютерную ярмарку. Назвали мы ее «Игроград» и посвятили трехлетию еженедельника «Мой компьютер игровой». Уж больно частенько всплывала в памяти ярмарка «Мой компьютер», проводимая нами в 2001 году и посвященная трехлетию «МК» ☺. Может быть, поэтому и местом проведения был выбран уже знакомый и нам, и вам Киевский Республиканский планетарий. Соорганизатором ярмарки «Игроград» выступило рекламное агентство «АйТи Реклама».

Понимая, что подобных мероприятий Украина еще не видела, мы хотели провести незабываемое яркое игровое шоу. И нам это удалось! Можно смело утверждать — игровая индустрия в нашей стране есть, причем масштабы ее не ограничиваются столицей. Судите сами — к нам съехались разработчики из Харькова и Северодонецка, Горловки и Николаева, Донецка и Днепропетровска, а также гости из России. И привезли много проектов — хороших и разных.



Как театр начинается с вешалки, любое шоу начинается с организации. И тут не обойтись без спонсорской поддержки и помощи. Мы благодарим компанию **Samsung**, которая обеспечила «мониторинг» ☺ Ярмарки «Игроград», компанию **Intel**, процессоры которой были в каждом ПК, представленном на Ярмарке, компанию **ЕПОС**, окутавшую «Игроград» в надежную сеть, **IT-Park** — интернет-партнера Ярмарки, предоставившего качественный и быстрый доступ в Сеть для участников Ярмарки и поклонников онлайновых игровых проектов. Кстати, за всем, что происходило в Планетарии, можно было наблюдать посредством веб-камеры на нашем сайте **http://www.igrograd.com.ua**. Компьютеры, предоставленные разработчикам игр компаниями **Compass** (торговая марка *Delfics*) и **K-Trade** (торговая марка *Kredo*), достойно выдержали все «полевые» испытания. Особенно досталось машинам, установленным в гейм-зоне — они с честью прошли 4-дневный игровой марафон, организованный нами для геймманьяков совместно с компанией **«Мультитрейд»**. Какие же игры без звука — спасибо **Sven Audio** за классную аппаратуру!



Отдельная благодарность всем информационным спонсорам Ярмарки «Игроград» — Издательским домом **«Софтпресс»** и **«Комиздат»**, еженедельнику **TV-парк**, радио **«Континент»**.



Ни для кого не секрет, для того, чтобы играть в новые игры, необходим мощный современный компьютер, поэтому мы объединили приятное с полезным. Посмотрев презентации новых игрушек и узнав их системные требования, каждый из посетителей мог сразу же приобрести новые ПК, комплектующие, оформить подключение к Интернет и, конечно же, купить лицензионные компакты.



А выбирать было из чего. В ярмарке-продаже приняли участие более 20 ведущих компьютерных фирм Киева. Среди экспонентов были как наши старые друзья, прошедшие с нами огонь, воду и медные трубы ярмарки 2001 года, так и те компании, с которыми мы сотрудничаем сравнительно недавно.

К последним можно отнести молодую фирму **«Укркомплект»**, представившую компьютеры под торговой маркой *Gigant*. Специально к Ярмарке компания приурочила начало акции. Каждый покупатель ПК GIGANT получал подарки: USB Cardreader, футболку, подписку на МК и МиК, лицензионный диск, а также дисконтную карточку на последующую покупку в течение 1-го года. При этом цены на системные блоки были снижены на 3–7%.



На стенде компании **Compass** посетители могли ознакомиться с модельным рядом видеокарт *Sapphire* на чипсетах ATI Radeon 9200–9800, а также готовыми компьютерными системами *Delfics* с этими видеокартами. Особый интерес у посетителей выставки вызвала домашняя игровая система *Delfics DTS 3000*, построенная на базе процессора Pentium 4 3.06 ГГц с технологией HT, и оснащенная графической картой Sapphire на основе новейшего чипа ATI Radeon 9800 Pro. А каждый купивший до 15 июня ПК Delfics с видеокартой Sapphire ATI Radeon 9200 по специальной ярмарочной цене получил в подарок внешний модем. А при покупке ПК Delfics на базе процессоров Intel Pentium 4 с частотой 2.4 ГГц и более или Intel Celeron вручался подарок — фирменная футболка.



Фирма **«Современные специализированные системы»** — молодая компания, ориентирующая свою деятельность на комплексное решение вопросов информационно-технического обслуживания. Несмотря на небольшой опыт работы на рынке, персонал компании — это команда настоящих профессионалов, делающих высококачественную продукцию. С такими людьми работать приятно и легко.

Компанию **«Диавест»** никак не назовешь новичком на рынке — для нее участие в ярмарке «Игроград» практически совпало с празднованием 9-летней ее деятельности. В честь этого события с 15 мая по 15 июля фирма проводила акцию — приобретя компьютер со специальной праздничной скидкой, покупатель получал в подарок еще и бочонок пива. Подробнее об акции читайте в новостях.

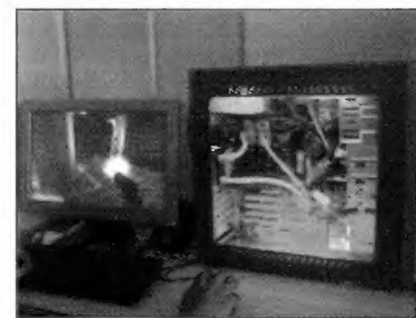
Призы и подарки ждали посетителей и покупателей стенда ООО **«Инкософт-Телекоммуникация»**, представившего широкий выбор комплектующих и периферии, а также цифровой техники.

Широкий ассортимент комплектующих на любой вкус продемонстрировала и компания **SPIN-W**, наш давний партнер.

Бонусом для покупателей ПК торговой марки *Grand* от **«КПИ-Сервис»** является бесплатная установка на машину лицензионного «Украинского Национального Антивируса».

Фирма **«Аспарк»** использовала участие в ярмарке «Игроград» как хороший инструмент по продвижению недавно открытого собственного сервис-центра. Он обеспечивает гарантийную и послегарантийную поддержку приобретенной в фирме продукции, а также ремонт техники.

Компания **«Мультиком»** всегда акцентировала внимание пользователя на том, что основой ПК заказчика является качественный корпус системного блока. Среди предложений фирмы — корпуса известных корейских брендов.



«Коньком» ООО **«КомпьютерИнтерСервис»**, помимо качественных ПК, является предоставление комплекса услуг по установке системного ПО в соответствии с потребностями заказчика. Также посетителям было представлено ПО собственной разработки для банковских учереждений.



Вообще, уровень цен, ассортимент товаров и услуг, предложенный участниками ярмарки, и количество разнообразных акций наглядно подтвердили тот факт, что ярмарка — лучшее место для покупки.



Многие посещают ярмарки и выставки, потому что хотят определиться с выбором, взвесить все «плюсы и минусы» того или иного товара. Учитывая этот факт, практически все компании продлили действие ярмарочных цен на недельку-другую. Так что вперед — за покупками!

ООО **«Этьен ЛТД»** представило на Ярмарке новую для отечественного рынка услугу — сдача юридическим и физическим лицам компьютерной техники в оперативную аренду с полной технической и сервисной поддержкой. У компании имеется ряд специальных программ, ориентированных на различных клиентов.

Проблема сохранности зрения всегда актуальна для тех, кому приходится долгое время проводить за компьютером. Таким пользователям пригодятся компьютерные спектральные очки с фильтром от фирмы **«Арсенал-Оптика»**. Компания предлагает готовые и на заказ очки любой сложности и аксессуары к ним.

Казалось бы, коврик — это такая мелочь, на которую редко обращают внимание при покупке компьютера. Однако при повседневной работе наличие удобного, комфортного и красивого «полигона для мыши» отнюдь не второстепенный фактор. Компания **Corkpad™** представила на Ярмарке пробковые коврики собственного производства. Владельцы пробковых ковриков уже наверняка оценили их практичность и долговечность. Оцените и вы!

Качественные расходные материалы от одного из ведущих мировых производителей — корейской компании **InkTec Co., Ltd** — продемонстрировало на своем стенде ООО **«Инктек Украина»**. Дилерская сеть компании охватывает более 20 регионов Украины, а ассортимент предлагаемых товаров включает больше 300 наименований, в частности большой выбор совместимых картриджей для струйных принтеров Epson и Canon.



А услуги по восстановлению и заправке картриджей всех типов предлагает ООО **«Синт»**. Она поставляет на украинский рынок оборудование «под ключ» для лабораторий по оказанию этих востребованных услуг.

Качественный доступ в Интернет предлагали сразу несколько участников «Игрограда». Причем все они обеспечивают доступ в Сеть по различным схемам.

Так, ISP **ViewNet**, известное нашим читателям по недавней акции в МиКе, предоставляет качественный dial-up доступ в Интернет по карточкам различных номиналов, а также предлагает пользователям уникальный тарифный пакет «Почасовой&Аукцион».



АОЗТ **«Интер-Телеком»** продвигает свой новый проект *UAHome.NET* — подключение домашних пользователей через собственное волоконно-оптическое кольцо, охватывающее Киев и область на скорости до 128 Кбит/с.

IT-Park предлагал свои «толстые» ☺ и быстрые выделенки, в надежности которых смогли убедиться все участники Ярмарки.

Компания **«Альфа-каунтер»** продемонстрировала на Ярмарке свои услуги по регистрации доменов и предоставлению хостинга.

ООО «ЕПОС» выставил на своем стенде компьютеры собственных торговых марок *Expert* и *Tempest* — настоящие находки для игроманов.

Компания **«Каскад-сервис»** презентовала новую линейку цветных принтеров *OKI*. Семинар, посвященный этим новинкам, прошел в первый день Ярмарки в Звездном зале Планетария.

Программа мероприятий Международной игровой компьютерной ярмарки «Игроград» была более чем насыщенной. Так как Ярмарка прежде всего игровая, главным ее событием стал **Игровой фестиваль**.

Для всех желающих испытать себя в игровых баталиях мы организовали гейм-зону, которая представляла собой своеобразный компьютерный клуб с сеткой на двадцать четыре машины на могучих Pentium 4.



Все дни помимо гейм-зоны функционировали две шоу-зоны, где ди-джеи из **Funny Group** проводили всяческие конкурсы и демонстрации. И там же, на больших плазменных экранах, предоставленных компанией **Mediatech**, разработчики демонстрировали свои проекты. На конкурсах стоит остановиться особо. Их можно разделить на два типа. Первый пользовался популярностью у тех, кто хотел попробовать свои силы на гейм-зоне. Желающих было так много, что наш мини-клуб оказался просто не в состоянии принять их всех. И ре-



бята из Funny Group добровольно вызвались сыграть роль «первого бастиона». Для того чтобы пробиться к вожделенным компам, нужно было ответить на вопросы, связанные со всеми областями компьютерных технологий. Побеждали, как обычно, лучшие, а самых лучших определял уже десматч. Разнообразные лицензионные игры для сражений в гейм-зоне предоставила компания «Мультитрейд». И каждый желающий, наигравшись и получив заслуженные призы, мог тут же приобрести понравившуюся игру, равно как и любой другой из множества дисков, выпущенных этим отечественным издателем.

А на стенде фирмы **Sargona** можно было познакомиться с новыми и старыми коллекционными карточными играми, поиграть в них и, конечно же, приобрести.

Для тех посетителей Ярмарки, которые не очень увлекаются компьютерными играми, были организованы конкурсы, в ходе которых они могли блеснуть своими знаниями HTML, Photoshop и просто поприкалываться, сочиняя музыку на компьютере или, говоря точнее, набивая на клаве комплименты друг другу. Кстати, все ди-джеи в один голос говорили, что на Ярмарке «Игроград» собрались самые организованные и знающие люди. Они без труда отвечали на вопросы, которые ставили в тупик посетителей других мероприятий, в которых принимала участие Funny Group. По-моему, излишне говорить, что нам было очень приятно слышать это. Ведь среди посетителей было очень много наших читателей. Так держать!

Много интересной и полезной информации почерпнули те, кто посетил проходившую *7 июня* в рамках Ярмарки специализированную конференцию **«Компьютер дома»**. Посвящена она была актуальным вопросам приобретения и эксплуатации современных игровых домашних ПК.



Слушателям был представлен доклад, посвященный современным чипсетам и процессорам Intel, а также ближайшим перспективам развития этих продуктов. Сразу две презентации касались современных видеокарт. Речь шла о модельных рядах двух конкурентов — видеокартах на базе чипов NVidia (GeForce) на примере линейки видеокарт ASUS (компания *«Технопарк»*) и видеокартах на базе чипов Radeon (ATI) на примере линейки видеокарт Sapphire (компания *Compass*). Большое внимание было уделено возможностям современных материнских плат на примере продукции A-Open — о них поведал *Александр Кондауров* из компании *K-Trade*. Интереснейший доклад, посвященный разрывам и фатальным повреждениям дисков в приводах CD-ROM, представил *Сергей Толокунский*, один из авторов сайта *Composter*. А завершилась конференция дискуссией на тему *«Каким быть игровому/домашнему ПК в 2003 г.»*



с представителями компании ЕПОС *Богданом Пенюком* и *Вячеславом Овсянниковым*. Особую изюминку мероприятию придавало то, что экраном, на котором демонстрировались доклады и презентации, служил купол Звездного зала.



Тогда же, в субботу, по окончании работы Ярмарки, нами был организован закрытый **Форум разработчиков**, где мы могли поближе познакомиться с нашими гостями, послушать ряд интересных лекций и, конечно, пообщаться в непринужденной обстановке ☺.



Одной из главных целей, которые мы ставили перед собой как организаторы, было представление широкому кругу геймеров малоизвестных отечественных разработчиков игр и их проектов. И эту миссию мы выполнили! Тем самым доказав, что игровая индустрия в нашей стране живет и стремительно развивается. Оказалось, что мы даже недооценили количество компаний, занимающихся у нас разработкой игр. Увы, нам пришлось отказать многим разработчикам, принявшим решение об участии в «Игрограде» в последний момент. Всем попросту не хватило места. Большинство проектов, привезенных девелоперами, демонстрировались широкой общественности впервые. И хотя многие из них были представлены техническими демо-версиями будущих игровых шедевров, это отнюдь не убавляло интереса к ним как со стороны посетителей Ярмарки, так и со стороны любопытных коллег по цеху. Идеи, сценарий и тех-

Окончание на стр. 49

«День МК» в Игрограде

Валерий АКСАК
aksak@mycomp.com.ua

Радость — понятие неоднозначное. Одному ее дарит чтение интересной и захватывающей книги, другому — победа любимой команды в сложном состязании, а третьему хватает просто солнышка за окном или Quake с друзьями под пиво. Нам же особую радость доставляет общение и встречи с интересными людьми. Например, с вами, дорогие наши читатели ☺. А где мы можем с вами повстречаться и вдоволь наобщаться? Правильно, на **«Дне "Моего компьютера"»**.

Очередной и, безусловно, обоюдно ожидаемый «День нас» стал венцом *Первой международной игровой ярмарки «Игроград»*. В последний день проведения этого эпохального в истории отечественного гейм-девелоперства мероприятия дружная компания из нашедших время почтить нас своим присутствием читателей МК и МиК, а также редакции практически в полном составе собралась в уютном и прохладном помещении Звездного зала Киевского планетария.

Неожиданности на наших гостей посыпались с первых же минут праздника. Вместо традиционного приветствия от главного редактора МК и МиК *Татьяны Кохановской* и после небольшой прелюдии в исполнении редактора МиК *Glukka* на сцене грозно появился легендарный, но скромный, устрашающий, но бесстрашный, добрый и справедливый шеф Департамента Защиты Виртуальной Реальности Игрограда *Ефим Беркович aka Rand*. И тут как началось! А завертелось настоящее шоу — постоянными шутками и неиссякаемым запасом жизнерадостности Rand не давал скучать никому. Затем настала пора одной из самых интересных и ожидаемых многими частей всего действа — *раздачи «слонов» активно везучим читателям и авторам лучших статей наших еженедельников*. Что из этого всего получилось, вы можете увидеть в **таблицах**. Ищите себя в списках, ведь шансы выиграть на этот раз были как никогда высоки — подбивались итоги конкурсов за целых пять месяцев! Если же ваших Ф.И.О. там нет, то ни в коем случае не расстраивайтесь, а продолжайте участвовать дальше, ведь выиграть у нас иногда даже проще, чем остаться без приза. Нужно отметить, что теперешние счастливые обладатели призов были бы сейчас обычными несчастными необладателями призов, если бы не наши горячо любимые спонсоры — компании *Квазар-Микро, Украинский Антивирусный Центр, ASPARK, SET* и *Корифей*. Им мы еще раз говорим «спасибо» за материальное участие в наших конкурсах.

Вскоре после раздачи призов авторам и читателям Rand решил немного удивить публику и пригласить на сцену *Трурля*, чем поверг читателей МК в состояние высшего удивления. К слову, редакция МК чувствовала себя аналогично. Переглянувшись между собой, мы сделали логичный вывод, что человека с именем или фамилией «Трурль» среди нас нет. В связи с чем в срочном порядке пришлось инкарнировать Трурля в одном из штатных редакторов, который в итоге и создал полноценный «эффект присутствия» нашего загадочного сотрудника в зале.

А тем временем раздача призов все продолжалась и продолжалась! Среди годовых подписчиков МК и МиК был проведен розыгрыш двух мультизонных универсальных DVD/CD-проигрывателей XORO AEP-810 от компании *MAS Elektronik AG*. Обладательница этих замечательных устройств стали жительница слов-

ТАБЛИЦА 1

Победители конкурса «Лучшая статья» в Моем Компьютере

Месяц	Автор	Статья	Баллы	Приз
Декабрь 2002	Олег Касич	Все на выборы AMD-платформы!	8.79	Монитор 17" AOC
Январь 2003	Владимир Сирота	Винтовая лестница	8.4526	Антивирус УНА
Февраль 2003	Валерий Аксак	Серьезная ATIстация	8.2052	Монитор 17" LG
Март 2003	Андрей Мартын	Телепремудрости	8.236	Принтер HP 5550
Апрель 2003	Валерий Аксак	Прием внутрь и наружно	8.3193	Звук. карта + АС 5.1

ТАБЛИЦА 2

Победители конкурса «Лучшая статья» в Моем Компьютере Игрово

Месяц	Автор	Статья	Баллы	Приз
Декабрь 2002	Tom/Doc/KERTIS	MOH: Spearhead	8.135	Монитор 15" AOC
Январь 2003	Е. Бескоровайный	WinReg forever!	8.678	Антивирус УНА
Февраль 2003	Андрей Голота	ПК от фирмы «Сделай сам»	8.267	Монитор 17" LG
Март 2003	KAIN	C&C: Generals	8.682	Принтер HP 5550
Апрель 2003	KERTIS, Glukk	Enclave	8.438	Звук. карта + АС 5.1

ТАБЛИЦА 3

Победители конкурса «Активно везучий читатель»

Месяц	Место	Приз	Победитель
Декабрь 2002	1	Монитор 15" AOC	Данилин Сергей Геннадиевич, г. Феодосия
	2	АС NIC (дерево)	Кравченко Игорь Николаевич, г. Киев
	2	АС NIC (дерево)	Редько Алекс. Леонидович, г. Днепропетровск
	3	АС NIC	Бондаревский Денис Валериевич, г. Киев
	3	АС NIC	Журило Михаил, г. Киев
	3	АС NIC	Надточий Антон Анатолиевич, г. Харьков
Январь 2003	1	Антивирус УНА	Буганов Александр Сергеевич, ПГТ Чаплинка
	2	Фирменные часы	Левченко Николай Валериевич, г. Киев
	2	Фирменные часы	Грязнов Юрий Александрович
	3	Фирменные часы	Корогод Виктор, г. Корюковка
	3	Фирменные часы	Литвинов Геннадий Леонидович, г. Иловайск
	3	Фирменные часы	Рудник Богдан Андреевич, г. Луцк
Февраль 2003	1	Сканер Canon	Поляничева Елена Ивановна, г. Житомир
	2	Колонки Genius	Сидорнеко П.Г., г. Запорожье
	2	Колонки Genius	Юхименка Александр Викторович, г. Киев
	3	Мышка АМ-2000	Солвей Александр Сергеевич, г. Харьков
	3	Мышка АМ-2001	Ткаченко Виктор Валентинович, г. Одесса
	3	Мышка АМ-2002	Гараджа Тарас Вячеславович, г. Киев
Март 2003	1	Сканер Canon	Степанов Сергей Владимирович, г. Харьков
	2	Колонки Genius	Маврин Константин Юрьевич, г. Киев
	2	Колонки Genius	Омельяненка Р. В., г. Днепропетровск
	3	Мышка АМ-2000	Заболотный Анатолий Викторович, г. Киев
	3	Мышка АМ-2001	Садовой Сергей Витальевич, г. Киев
	3	Мышка АМ-2002	Олейник Олег Васильевич, г. Киев
Апрель 2003	1	Сканер Canon	Смолюк Сергей, ПГТ Кулиновка
	2	Колонки Genius	Грядушкин Сергей, г. Кременчуг
	2	Колонки Genius	Начовный Игорь Ильич, г. Борисполь
	3	Мышка АМ-2000	Заболотный Анатолий Викторавич, г. Киев
	3	Мышка АМ-2001	Василюк Дмитрий Ярославович, г. Ивано-Франковск
	3	Мышка АМ-2002	Крушневич Сергей Петрович, г. Киев

Окончание на стр. 43

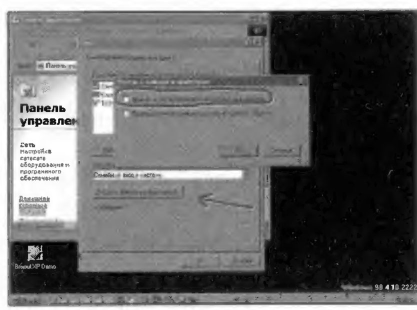


Береги пароль смолоду

Александр КАЧАНОВ
germ_2003@ukr.net

Прошли те времена, когда компьютер стоил о-о-о-громных денег, Интернет был доступен лишь узкому кругу счастливчиков, а слово «провайдер» воспринималось как ругательство. Компьютеры подешевели, провайдеров развелось, как собак нерезаных, и комп с подключением к Интернету сегодня может позволить себе гораздо больше желающих. К сожалению, многие новоиспеченные юзеры даже не подозревают, какие «сюрпризы» готовит для них Сеть. В данной статье речь пойдет о краже паролей в Интернете.

Для тех, кто «в танке»: человек, укравший у вас пароль, может за ваш счет спокойно просиживать дни и ночи в Инете. Итак, что делать, если Сеть не коннектится, а провайдер сообщает об отсутствии денег на счету? Возможно, стоит поиграть с домочадцами в игру типа: «А кто сидел на моем аккаунте и весь его высидел?». Или попытаться вспомнить, когда вы в последний раз пополняли ваш счет? Два



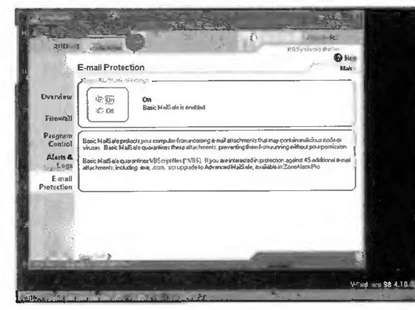
месяца назад, а потом активно лазали в Сети? Ну извините, тут я вам ничем не помогу, и кража паролей, очевидно, здесь ни при чем — счет надо пополнять своевременно ☺. Но если еще вчера у вас оставалось пара-тройка часов, а сегодня ноль, то отсюда следует вывод, что вас «доит» кто-то чужой. То есть этот некто украл ваш пароль на доступ в Интернет. Сразу необходимо позвонить в сапорт провайдера, рассказать ему о своих проблемах (не бойтесь их потревожить, им за работу деньги платят) и расспросить, как поменять пароль (обычно для этого необходимо лишь заполнить незатейливую форму на сайте). Если времени украли много, можете подать заявление в милицию, и они на пару с провом разыщут этого любителя халявы ☺. А мы с вами попытаемся разобраться, каким образом злоумышленник выкрал ваши пароли. Возможны несколько вариантов.

✓ Через **троян**. (*Троян* — программа, которая без вашего ведома пересылает информацию в Интернет.) Самый простой и самый популярный способ кражи. Вам по почте приходит письмо с вложенным файлом, и вы, ничего не подозревая, открываете документ. Р-р-раз — троян прописывается у вас в системе. Два-а-а — он находит и копирует ваши пороли, которые спокойно уходят на адрес злоумышленника. Следует вывод: поставь антивирус, который найдет трояна (если он у вас есть) и удалит его.

✓ Через **расшаренные диски**. Это значит, что любой человек со знаниями может через Интернет подключить к своему компу ваши диски, например, диск С:. Тогда злоумышленник будет спокойно использовать его в своих целях — создавать, копировать и удалять файлы. В нашем случае его интересовал, скорее всего, файл ***.pwl** (в нем глупая Винда хранит в зашифрованном виде пароли). Предотвратить это очень просто. Идем в **Пуск** > **Настройка** > **Панель управления** > **Сеть** > **Доступ к файлам и принтерам** и снимаем галочку (если она там стоит) напротив пункта **Файлы этого компьютера можно сделать общими**.

✓ Через **кейлоггер-программу**, которая «запоминает» все нажатые вами клавиши и записывает в файл. Последний спустя некоторое время пересылается на почтовый (электронный) ящик человека, который этот кейлоггер вам поставил.

✓ Но чаще всего в этом случае используют дискетку. Получается, что вы сами отдали свои пароли ☺. Смайлик смайликом, но именно нечто подобное очень часто случается с глупыми юзерами. Я, например, в качестве эксперимента просто попросил у двух начинающих этот *.pwl файл, якобы потому что мне понадобилось проверить параметры системы ☺, и что — отдали!



Отсюда следует несколько простых правил.

✓ *Установите себе файрвол.* Не пугайтесь этого слова, «файрвол» — это программа, пропускающая через себя и анализирующая весь интернет-траффик. Если какая-то «левая» прога пытается без спроса переслать куда-то вашу информацию, то файрвол блокирует эту программу (а ею запросто может оказаться троян) и сообщает вам о происшедшем. Файрвол — основной защитник вашего безопасного пребывания в Сети.

✓ *Никогда не распаковывайте и не запускайте пришедшие к вам по почте файлы, о которых вы ничего не знаете.* Именно таким способом распространяется большинство вирусов и троянов. Лучше перешлите это письмо какому-то плохому человеку ☺.

✓ *Не скачивайте с Интернета всякие программы типа крякеров Инета, разгонятелей винчестера, клавиатуры, мышки* ☺ и уж тем более супер-пупер навороченную *игрушку* (Quake, Doom3 или Sims, на худой конец ☺) с крутой графикой и «весом» в несколько килобайт. Что может скрываться под видом этой игрушки или проги, я думаю, вы догадаетесь сами.

✓ *Установите себе антивирус.* Пару минут в неделю на обновление антивирусных баз можно и потратить. Я видел людей, у которых на винчестере имелись огромные залежи старых досовских и доселе неизвестных науке вирусов. Пример — моя учительница информатики ☺.

✓ *Не подпускайте к компу посторонних с дискетами* — нет гарантий, что домой к себе на дискете они не отнесут ваши пароли.

✓ *Никому, никогда, ни при каких условиях не давайте файл *.pwl.* Он лежит в папке с Виндой (обычно **C:\windows**) и называется **имя_пользователя.pwl** (например, вася.pwl). Если вдруг кто-то захочет узнать «параметры вашей системы» и попросит этот файл, будьте уверены, у этого человека напрочь отсутствует совесть — пытаться так просто вас провести ☺!

✓ *Не ведитесь на письма типа «Пошлите нам ваш логин и пароль и участвуйте в розыгрыше призов», а также не реагируйте на другого рода послания с просьбами выслать пароли на предложенный адрес.* Юзеры часто совершают такие глупости, потому что свой адрес злоумышленник пытается маскировать под адрес службы поддержки вашего провайдера (обычно **support@provider.com**). Если хотите, высылайте ☺, можете даже позвонить своему провайдеру (уверен, вы его уже достали ☺) и поинтересоваться, занимается ли он чем-то подобным.

✓ *Рекомендую не сохранять ваш пароль.* Вы думаете, что звездочки, маскирующие пароль, — надежная защита? Ничего подобного, программы типа **PWD-UNLOCK** запросто с ними справляются (**рис. 4**). Но выход есть — снимите галочку напротив «*Сохранять пароль*» при дозвоне.

✓ *Если сидите в чате, то старайтесь не надоедать находящимся там людям.* Вас могут запросто наказать.

✓ *Переходите улицу на зеленый свет и мойте руки перед едой* ☺.

Соблюдение этих простых правил сохранит вам кучу $$$ и нервных клеток. Если возникнут какие-то вопросы — пишите, отвечу, но не сразу (ну, типа занят я ☺). Благодарности могут приниматься в виде интернет-карт, б/у не предлагать ☺. Удачи!

Дай Бог памяти

Александр КОНДАУРОВ,
начальник отдела научно-технической информации K-Trade

Продолжение, начало см. в №23 (246)

И наконец, параметр модулей памяти трудно формализуемый, однако неплохо видимый невооруженным глазом — *качество исполнения.* При том, что в наши дни ни одна уважающая себя фирма, предоставляющая гарантию на товары, не продает память, не соответствующую стандартам (обмен по гарантии обходится дороже, чем можно «наиграть» при продаже «некондиции»), качество исполнения линейки может сказаться в условиях, чуть более сложных, чем обычные. В традиционном варианте, когда в плате стоит одна линейка памяти, работающая при таймингах, полученных из SPD, можно с большой долей уверенности сказать, что правильно работать будет любая исправная память в любой исправной системной плате (разве что за очень редкими исключениями, когда некоторые серии материнских плат начинают «привередничать»). Однако не исключено, что потом придется докупать память к уже существующей или попытаться задать более агрессивные тайминги. Тогда линейки, изготовленные по «упрощенному» варианту, могут уже создать сложности, вплоть до полного отказа работать в комбинации с другими линейками.

Для примера мы приводим фотографию линейки памяти, изготовленной по всем правилам (**рис. 1**). Итак, на плате присутствуют и разделительные емкости при каждой линии питания каждого чипа. Также



Рис. 1

при каждом чипе памяти в наличии согласовывающие уровни сигналов резисторные сборки. Есть и полная заводская маркировка изготовителя модуля (в нашем случае это оригинальный модуль памяти от Samsung). А теперь предлагаем взглянуть на линейки, выпущенные по «упрощенному» варианту (**рис. 2**) неким «безымянным» производителем. Очевидно, что на количестве конденсаторов заметно сэкономили: вместо согласующих резисторов — просто мазки токопроводящего лака. При всех внешних различиях в стандартной конфигурации эти две линейки работают совершенно одинаково. Но вот стоит системе нагреться чуть выше допустимого или попытаться заполнить памятью все три слота — тут уже все упрощения и дают о себе знать.

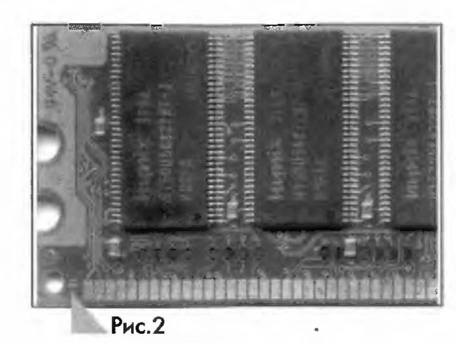


Рис.2

А что с другой стороны?

Загляни под крышку!
Из надоевшей рекламы

Чем отличаются друг от друга такие вроде бы похожие модули памяти, мы разобрались. Теперь пришла пора обратить свои взоры к другой стороне слота памяти — к системным платам. При всем их кажущемся разнообразии, с точки зрения памяти, все оказывается гораздо проще и однотипнее. Так как память всегда и везде взаимодействует только со своим контроллером (чаще всего в его роли выступает северный мост чипсета), то и разница оказывается существенной, если у вас разные чипсеты. (Случаи отсутствия или некачественного изготовления необходимой обвязки настолько редки, что останавливаться на них нет особого смысла, то же самое относится и к попыткам производителя «выжать» что-либо недокументированное из чипсета.) В то же время особенности чипсета могут наложить достаточно серьезные ограничения на выбор памяти.

Шина памяти — традиционно одно из самых «узких» мест в архитектуре современного персонального компьютера. Довольно жесткие ограничения, накладываемые сегодняшней технологией, не позволяют беспредельно поднимать тактовую частоту, на которой работают модули памяти. В первую очередь, из-за необходимости их менять, соответственно, использовать другие разъемы. Недаром несменная память, распаянная на платах видеокарт, работает на частотах вдвое более высоких, чем модули оперативной памяти, устанавливаемые на системные платы. Внедрение DDR-памяти, конечно, помогло слегка (вдвое) увеличить пропускную способность шины ОЗУ, однако до полного удовлетворения всех потребностей дело так и не дошло.

Давайте посмотрим, а какая же пропускная способность шины памяти нужна? Главный потребитель, естественно, процессор. Внутри него данные перемалываются с огромной скоростью, тактовые частоты его счетных блоков превосходят частоты памяти даже не в разы — в десятки раз. Оперативная память за ЦПУ не поспевает, и он пользуется по мере возможности кэшами. Казалось бы, сколько ему ни дай — сожрет все, еще и добавки попросит. Но не тут-то было. «Съесть» больше, чем «пролезет» по процессорной шине, вся эта прожорливая махина не сумеет ни при каких обстоятельствах. А частота процессорной шины зачастую не так уж и велика: у продукции AMD — 200, 266, 333 и 400 МГц (DDR), у Intel — 400, 533 и 800 (QDR). Соответственно, если бы память обслуживала только процессор, то «накормить», например, чипы от AMD, она была бы вполне в состоянии. Но ЦПУ не монопольно владеет памятью, кроме него есть тоже «желающие» «откусить кусочек пирога». В первую очередь, это встроенное видео. В совсем старых платах встроенное видео представляло собой просто распаянную на системной плате традиционную видеокарту — со своим процессором и отдельной памятью. Это позволяло двум главным потребителям ресурсов памяти работать каждому со своей памятью и друг другу мешать не сильно. Однако времена таких плат уже давным-давно канули в Лету, и теперь видеоакселератор не только встраивают сразу в северный мост чипсета, но и заставляют его «столоваться» в той же памяти, что и процессор. Экономия налицо — меньше кристаллов, соответственно, дешевле плата, но... Даже та самая, впритык обеспечивающая нужды процессора шина памяти теперь делится между двумя устройствами, каждое из которых вполне в состоянии «проглотить все». Если мы посмотрим на платы для Pentium 4, то увидим, что там картина еще менее оптимистична. Здесь процессор работает на еще вдвое более производительной шине, ему и одному-то мало, а тут еще и видео требует своего.

Если же видеокарта все же вынесена в AGP-слот, ситуация становится несколько проще, хотя все равно далека от идеала. Допустим, видеоконтроллер со своими непомерными аппетитами работает со своей собственной памятью, но данные-то ему все равно передавать нужно, и их объем оказывается весьма ненулевым.

Кроме видеокарты с памятью работает еще большая куча устройств, подключенных к контроллеру через PCI-шину. Да и о новой моде встраивать поддержку гигабитной локальной сети в северный мост тоже забывать не стоит. Конечно, в сумме эти потребители не добираются до «прожорливости» процессора. (AGP 4x может пропустить через себя только один гигабайт в секунду, да и не используется на полную мощность практически никогда. У PCI — 132 Мб/с на все устройства, подключенные к шине.) Однако вспомним и о задержках в памяти — устройства обращаются к разным адресам и увеличивают общее время простоев контроллера.

Дело значительно упростилось с появлением двухканальных контроллеров памяти. Основные игроки на рынке чипсетов

выпустили уже по второму, а Intel — так и вообще третье поколение чипсетов, решающих проблему «бутылочного горлышка» добавлением второго канала памяти. Теперь одни процессы могут работать с одним банком, в то время как другие — со вторым, друг другу не мешая. Кроме того, появился «умный» контроллер, умеющий робототь в тондеме и предоставляющий даже одному процессу удвоенную пропускную способность — до 6.4 Гб/с. С появлением чипсета i875 и позже его «младшего брата» i865 потока данных из памяти стало хватоть даже самому активному процессору — Pentium 4, с шиной 800 МГц. Две линейки DDR400-памяти, работающие в параллель, вполне соответствуют процессорной шине, и системы на базе такой связки действительно демонстрируют чудеса производительности.

Однако двухсотдоллоровые платы и еще более дорогие процессоры сегодня встретишь не в каждом доме. И если мы внимательно посмотрим на более «народные» конфигурации, то заметим, что в большинстве случаев у нас и процессорная шина поуже, и на памяти сэкономить желательно. Стратегия подхода к выбору памяти вроде бы понятна — всем хочется получить максимальное быстродействие за розумные деньги или, другими словами, оптимизировать отношение цена/производительность. А вот как этого достичь — зовисит уже от токтики, которая определяется, в первую очередь, выбором платформы.

Для платформы Intel тактика по большей части оказывается простейшей. В этом случае ширина процессорной шины самого слабого процессора соответствует ширине шины памяти самой быстродействующей памяти (P4 Celeron работает с шиной 400 МГц, которой по производительности соответствует PC3200 — DDR400). В результате в качестве первого приближения вполне можно доверять максимальной частоте шины памяти, которую поддерживает чипсет при задонной частоте шины процессора. Означает ли это, что толку от более быстрой памяти не будет в принципе? Конечно же, нет — вспомним о таймингах и возможности несколько «поджать» их, если оперативка работает на частоте ниже номинальной. Однако более быстрая память стоит дороже, и 2-процентный прирост быстродействия обходится 15-процентным увеличением цены на память. С другой стороны, лишних $10–20 нужно заплатить один раз, а 2% производительности — это лишний кадр в секунду, а то и дво. Для систем с встроенным видео выигрыш может быть и побольше — до 5%. В случое чипсета с двухканальным контроллером памяти ситуация практически не меняется. Celeron в такую плату ставить смысла все равно нет, равно как и старые «пеньки» с

ДИАГРАММА 1

Влияние асинхронности FSB и шины памяти

Athlon XP 2400+ (FSB 266 МГц)	
DDR400	7233
DDR333	7271
DDR266	7304

Шкала: 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7500

400-мегагерцовой шиной, да и на фоне цены платы экономить на скорости памяти уже как бы и не получоется.

В **таблице** приведены результаты тестирования с помощью 3DMark 2003 (build 330) Hi-End системы, собранной из платы AOpen AX4C Max (чипсет i875), видеокарты HIS Excalibur Radeon 9800 Pro, процессора Intel Pentium 4 2.8C ГГц (FSB 800 МГц QDR) и Pentium 4 2.8 ГГц (FSB 533 МГц QDR). Поведение системы с памятью Samsung трех типов — PC2100, PC2700 и PC3200 — наглядно демонстрирует принцип: чем больше, тем лучше.

Но конкурирующей платформе AMD все выглядит значительно занятнее. С одной стороны, мы имеем примерный паритет шин, с другой — незначительную розницу в цене процессоров «народного» класса. С третьей — множество чипсетов, способных работать как с быстрой, так и с медленной памятью, не говоря уже о настоящем фаворите современности — nForce2 в разных модификациях. Тут уже приходится просчитывать массу вариантов даже без возможности разгона, ведь с учетом самой десятидолларовой разницы вполне можно купить процессор помощнее. (Кстати, как ни странно, но на выбор памяти желание розогнать систему очень даже влияет: нужно брать память самую быструю из доступных.)

И тем не менее, некоторые отправные точки в этом почти детективном процессе обрисовать вполне можно. Во-первых, стоит уменьшить «потери» в самом чипсете. Как только система ночинает работать в асинхронном режиме (тактовая частота памяти не совпадоет с тактовой частотой процессарной шины), к задержкам памяти сразу же добавляются зодержки в буферах чипсетов и задержки синхронизации.

На **диаграмме 1** приведены результаты тестирования системы, состоящей из платы Soltek SL-75FRN2-L на базе чипсета nVidia nForce2, процессора AMD Athlon XP 2400+ (FSB 266 МГц DDR), видеокарты HIS Excalibur Radeon 9000 Pro 64 VIVO и памяти трех типов — Samsung PC2100, PC2700 и PC3200. В качестве теста применялся 3DMark2001 SE. Видно, что чем больше различаются тактовые частоты шин памяти и процессора, тем медленнее работает система, несмотря на то, что память работоет как бы быстрее. То есть стортовый пункт — это равенство частот шин.

Следующий момент, требующий обязательного внимания, — встроенное видео. Так как видеоконтроллер в нашем случае встроен в чипсет, то он вполне может пользоваться памятью в те моменты, пока чипсет синхронизирует данные между процессором и памятью. В итоге, применение более быстрой памяти в этом случае может оказаться вполне оправданным. Кстати, для чипсетов nForce2 — это единственный вариант, когда оправдано использовоние двухканальной памяти. Получается, что каждый из мощных потребителей работает со своим каналом синхронно с памятью, и таким образом процессор и видеоконтроллер мешают друг другу минимально. Но допустим, в системе установлена внешняя видеокарта. Тогдо значительно эффективнее воспользоваться однокональной модификацией чипсета nVidia nForce2 400, например на плате Soltek SL-NV400-64, и использовать память на частоте, равной частоте процессорной шины.

По сравнению с тактовой частотой влияние таймингов на быстродействие системы не столь велико, однако определенные процентики и на этом можно выиграть. Ток как их влияние в относительных величинах практически не зависит ни от чипсета, ни от тактовой частоты. Поэтому ради экономии места на **диаграмме 2** приводятся усредненные значения относительного прироста быстродействия системы. Проводилось измерение времени архивирования 200-Мб каталога документов Word и Excel, расположенного на виртуальном диске в памяти. 100% соответствует времени, затраченному на архивирование при самых медленных настройках. Обозначения таймингов идут в следующем порядке: CAS Latency Time — RAS-to-CAS Delay — RAS Precharge — Precharge Delay.

Но диаграмме видно, что наибольшее влияние на скорость падсистемы памяти оказывают первые две задержки — CAS Latency Time и RAS-to-CAS Delay, в то время как остальные два параметра «отвечают» за доли процентов. Отметим, что нош тест работает проктически только с ОЗУ. Исходные данные лежат фактически в памяти, временный файл и файл результата — там же, а сам процесс архивирования состоит в основном из массированных пересылок данных из одних участков оперативки в другие.

Третий, вовсе даже не лишний

...а на седьмой день пришел лесник.

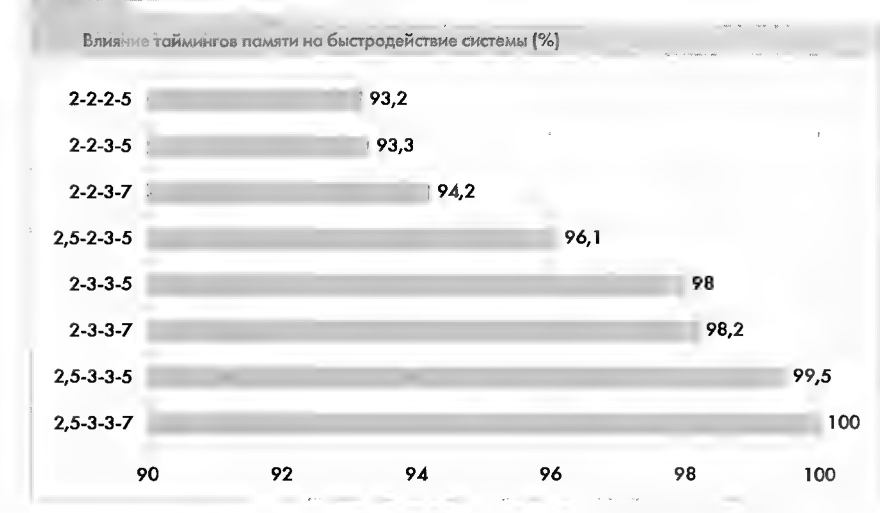
Из рассказа старого партизана

Наверное, в заключение нашего теоретического экскурса стоит вспомнить

ТАБЛИЦА

	Pentium 4 2.8C (800 МГц)	Pentium 4 2.8 (533 МГц)
DDR400	5660	
DDR333	5629	5615
DDR266		5584

ДИАГРАММА 2



о третьем участнике всей этой «вечеринки». Догадолись, что это? Правильно — софт. Особо внимательный читотель, наверняка, заметил, что разницо между крайними зночениями в тесте с архивотором составила почти 7% только на таймингах. В то время как тестировоние с помощью 3DMork2003 продемонстрировало в процентном отношении много меньший разброс на разных типах памяти.

Да, как это ни удивительно, но быстродействие системы в целом зависит от массы параметров. И производительность подсистемы памяти — одна из важных, но далеко не единственноя причина, которая может всерьез помочь или осложнить жизнь.

Сжатие архиватором хорошо структурированных данных, находящихся на виртуальном диске, — это в чистом виде тест подсистемы памяти. Математики как таковой здесь не очень много, а размещение всех данных в памяти исключает ожидание медленных устройств типа винчестера. Отсутствие же сколь-нибудь серьезных изменений кортинки на мониторе практически не отвлекает систему на отрисовку графики. К тому же тут мы замеряем прямой параметр — время работы.

Игровые тесты типа 3DMark, хоть и не пользуются при составлении своих рейтингов дисковой подсистемой, тем не менее, в очень большой степени зависят еще как минимум от двух подсистем — графической и процессоро. К тому же разные части этого теста, измеряемые в кадрах в секунду, учитываются в общем результате с разными весовыми коэффициентами. В результате чего на выходе мы получаем некую синтетическую цифру. Причем влияние подсистемы памяти на итоговые показатели оказывается значительно меньшим.

Однако не стоит забывать, что каждый десяток «попугайчиков» от «бешеного лука» (сегодняшняя фирма FutureMark, разработчик 3DMark2003, еще год назад называлась MadOnion) — это лишний кадр, а то и два в секунду в одной из популярных игр. И даже если вдруг именно эта игра оставила вас безразличным, вполне возможно, что ваша любимая игрушка построено на том же или аналогичном движке (а каждый из тестов 3DMork базируется на четырех движкох, охвотывающих большую долю всего рынка игр). Если вы кодируете mp3 или занимоетесь цифровым видео — то хранение данных на диске, конечно же, уменьшит ту семипроцентную разницу. Да и значительно более сложная обработка данных процессором тоже уполовинит цифры. Но если вдруг задача будет требовать ВСЕХ ресурсов системы, то даже одного процента прироста быстродействия может оказаться достаточным для того, чтобы, например, при оцифровке не затерялся нужный кадр.

(Продолжение следует)

Каждому свой драйв!

Станислав ОЛЕСЬ
zdreni@myrealbox.com

В жизни каждого компьютерщика регулярно наступает такой момент, когда ему необходимо выбрать то или иное устройство, которое бы верой и правдой служило своему владельцу многие месяцы и даже годы. Некоторые комплектующие — такие как память, процессор — выбрать довольно просто, исходя из своих пожеланий (купить подешевле/попроще или подороже/понадежнее). Да и с проверкой все элементарно — такой девайс обычно либо работает, либо глючит ☺, что заметно сразу.

Другое дело — оптические приводы. Конечно, многие пользователи считают, что главное в читалке — чтобы она читала диски. Поэтому и выбирают не то устройство, которое действительно лучше, а то, что подешевле, полагая, что если нет разницы — зачем платить больше? Правдо, через некоторое время такой покупатель может заметить странности в поведении своего привода — шумит, как вертолет, греется, читает как-то не очень, при этом сотрясая системный блок, а иногда, под настроение, и диск порвать может. Знакомая ситуация, не ток ли?

К счастью, далеко не все устройства ведут себя подобным образом. Конечно, без зноний о том, каковы преимущества и недостатки приводов, выбрать нужный окажется весьма затруднительно. Эта статья призвана помочь читателям определиться с подходящим драйвом, будь то простой CD-ROM, DVD-ROM или CD-RW.

Лирическое отступление

Не секрет, что каждый производитель старается сделать свои устройства наиболее привлекательными для покупателя. Как известно, один из самых действенных методов в этом случае — снижение цены. Конечно, это хорошо тогда, когда технология совершенствуется, производство отлаживается и удешевляется, что мы и наблюдаем на весьма молодом еще рынке DVD +/- R/RW-приводов.



Однако у такой погони за дешевизной бывают и свои минусы — производители, стараясь по максимуму снизить цены, начинают экономить буквально на всем — механике, оптике, отладке прошивки. Понятно, какими будут последствия подобной политики. Как вы считаете, чего можно ожидать от устройства ценой 20–25 у.е.?

Многие помнят, что есть (точнее, все-таки были) такие замечательные приводы, как TEAC 40x. Правда, цена на них было тоже соответствующей — в полтора-два раза выше стоимости обычной CD-читалки. Что поделать, за качество приходилось платить. «Как, до ведь и сейчас есть TEAC, причем мало того, что 52-скоростной, так еще и дешевый», — могут возразить мне читатели. Поспешу их разочаровать (о точнее, даже огорчить) — сам TEAC не имеет никакого отношения к производству подобных приводов, компания лишь продает их под своей торговой маркой. В этом можно легко убедиться, сравнив внутренности TEAC 40x и TEAC 52x. Ничего общего, разница в качестве ощутима.

Таким образом, можно сделать неутешительный вывод — рынок CD-ROM-приводов был отдан на растерзание «бюджетным» моделям. Поэтому нижеприведенный список наворотов является скорее иллюстрацией на тему: «Каким должен быть идеальный CD-ROM». Впрочем, предоставим читателю возможность самому принять решение — хватит ли ему простенькой читалки или лучше подыскать что-то подороже, но и покачественнее.

Постой, паровоз...

Какая же возможность читалки может оказаться наиболее востребованной на сегодняшний день? В первую очередь (это актуально для высокоскоростных моделей), она должна поддерживать т.н. *speed lock* — снижение (ограничение) скорости чтения программным путем. Понизив скорость чтения диска до приемлемых 40x или даже 32x, мы убиваем сразу нескольких зайцев — уменьшение шума и вибраций (если таковые были), повышение читабельности некачественных дисков, а также отсутствие риска разрыва диска.

Такая скорость вполне может подойти для копирования файлов с диска, в частности, если вы хотите посмотреть фильм, предварительно перебросив его на винчестер. Если же вы хотите слушать музыку или смотреть фильм прямо с диска, смело снижайте скорость до 8-12x, при этом шум от чтения практически исчезнет, до и изнашиваться привод будет меньше.

Некоторые приводы следят за тем, насколько интенсивно читается информация с диска, и если особой скорости не требуется (допустим, мы все также слушаем музыку или смотрим фильм с диска), сами понижают ее показатели. Впрочем, это свойственно преимущественно качественным моделям.

В Интернете можно найти множество программ для ограничения скорости привода, например, **CDSlow** или **Nero DriveSpeed**. Выбор доступных для установки скоростей зависит от самой читалки. Некоторые предлагают лишь пару-тройку вариантов, скажем, 8x, 40x и 52x, в то время как другие позволяют выставить едва ли не любую скорость в диапазоне 4x–52x.

Судя по отзывам многочисленных владельцев различных дешевых моделей, большинство таких приводов снижать скорость не умеют, хоть и утверждают обратное (по сути, они просто игнорируют команды понижения скорости). Определить, умеет ли привод снижать скорость, очень просто — дать команду сделать это, а затем проверить скорость чтения файлов с диска.

Грабеж среди бела дня

Тем, кому нужно захватывать точные копии треков с Audio-CD (audiograbbing), следует обратить внимание на наличие у привода возможности **accurate stream**. Не секрет, что для аудиодисков используется меньшая степень коррекции ошибок, чем для дисков с данными. При этом огрехи при чтении сбойного аудиотрека скрываются при помощи *интерполяции* (то есть аппаратура «додумывает» непрочитанные данные). В случае с аудио подобное не смертельно, хотя и может привести к неприятным «щелчкам» в звучании.

Для однократного прослушивания это не критично, но может привести к проблемам при создании точной копии. Поэтому для копирования «бит в бит» и была придумано технология accurate stream. Как видно из названия, она позволяет приводу аккуратно (точно) распознать аудиопоток на музыкальном диске. Многие программы, осуществляющие захват аудиотреков с компакта (например, EAC или Feurio!), используют accurate stream. Лучше всего пользоваться accurate stream в паре со статистикой по C2-ошибкам (см. ниже).

Иногда читаемые диски не ограничиваются 700 Мб — это касается не только аудио, но и обычных дисков с данными — так, уже продаются CD-R размером 800 Мб. Поскольку емкость свыше 700 Мб, строго говоря, не является стандартной, то и читать такие диски обязаны не все приводы.

Умение признавать ошибки

Если вы собираетесь использовать ваш читающий привод в паре с записывающим, обротите внимание, может ли он выдавать статистику по *C2-ошибкам (C2-pointers)*. Дело в том, что но любом диске при прочтении всегда возникают ошибки — в силу природы самого носителя и процесса считывания. В процессе чтения мелкие ошибки отлавливаются и исправляются на уровне коррекции C1, и в случае качественного носителя на более высоких уровнях ошибки не встречаются. Если же диск менее качественный, то для встретившихся на нем более крупных ошибок предусматривается уровень коррекции C2.

Таким образом, если привод поддерживает выдачу статистики об ошибках C2, по ней можно будет судить о качестве носителя. Некоторые пишущие приводы (см. ниже) также предоставляют статистику ошибок C1 (которую до недавнего времени получали только на специализированном оборудовании).

Разумеется, кроме качества болванки CD-R и качества записывающего устройства, на статистику ошибок влияют еще два показателя — качество и «настроение» проверяющего привода. Качество — потому что те, кто хорошо читает плохие диски, возможно, не обратят внимания на значительные огрехи записи. «Настроение» — потому что при повторной проверке количество ошибок может различаться. Поэтому некачественными участками на диске можно с уверенностью считать те, которые стабильно или через раз выдают при чтении «пик» C2-ошибок.

Подведем итоги

Итого, у CD-привода могут быть востребованы следующие функции:

- ✓ снижение скорости программным путем (лечиться);
- ✓ чтение 800-Мб болванок;
- ✓ точный захват аудиотреков (accurate stream);
- ✓ выдача статистики C2-ошибок (C2-pointers).

Разумеется, все эти возможности требуются не всем пользователям. Если вы собираетесь использовать привод лишь как читалку дисков — вполне может хватить и первого пункта, да и то, только для высокоскоростного устройства. В этом случае вы вдобавок сэкономите n-ную сумму денег, которых, как известно, много не бывает. Однако и для тех, кто предпочтет качественный и «навороченный» привод с богатой функциональностью, на рынке существует подходящее решение, а именно DVD-ROM.

Выбираем DVD-ROM — задел на будущее

Но первый взгляд, может показаться, что DVD-ROM сегодня — не более чем прихоть владельца дорогого компьютера. В самом деле, зачем покупать устройство, диски к которому стоят в среднем по $30 за штуку, и которое к тому же, за исключением возможности просмотра видео, не полезнее обычного CD-ROM? Однако причин для приобретения подобных девайсов может быть больше, чем кажется на первый взгляд.

Для начала — о цене и соотношении цена/качество. В последнее время можно было купить, скажем, совсем дешевые DVD от **Samsung**, уложившись примерно в 35 у.е. Более качественные устройства, скажем, **NEC**, **Sony**, **MSI**, обойдутся на десятку дороже, однако их цена при этом будет почти равна стоимости «правильного» CD-ROM'а от **TEAC**.

При всем при этом любой DVD-привод, кроме совсем архаичных, по совместительству является весьма неплохим CD-приводом, который заметно превосходит по качеству дешевые CD-модели. Все вышеописанные полезные функции, такие как speed lock, accurate stream или C2-pointers, с гораздо большей вероятностью встретятся именно у DVD-привода.

А в то же время...

Что же касается дисков **DVD-VIDEO**, во-первых, цены на них имеют тенденцию снижаться, и качественные лицензионные диски стоят уже в районе $20. До и, строго говоря, для коллекции любимых фильмов подходит DVD, и только DVD как обеспечивающий оптимальное качество видео, имеющий несколько аудиодорожек (и субтитров), а также все дополнения, безусловно ценимые киноманами.

Даже если у вас нет средств на приобретение новенького лицензионного DVD, не отчаивайтесь. Зачастую человек, купивший фильм и посмотревший его, продает диск, а притом за меньшую цену. Также существует прокат DVD-дисков, причем стоимость этого сервиса в разы меньше покупки диска. Ну а те, кто готов пойти на компромисс со своими моральными устоями, отыщут для себя способ пополнять коллекцию весьма дешевыми дисками за $5 (с возможностью обмена за $1).

Ну и к тому же, многим любителям качественного звука наверняка понравится то, что современные DVD будут понимать и DVD-audio.

Стой, кто идет?

Разумеется, при выборе DVD-привода необходимо учитывать некоторые нюансы. Одним из них является его *мультизонность*. Для тех, кто не имел несчастья познакомиться с зональным ограничением, объясняю. С легкой руки записывающих корпораций мир был поделен на зоны, числом 6 штук. Америка — 1 зона, Япония и Европо — 2-я. А вот СНГ и Северная Африка попали в 5-ю.

Сделано это было по двум причинам. Одна из них заключается в том, что такое разделение позволило бы производителям проводить нужную им ценовую политику, устанавливая в розных регионах различные цены на один и тот же контент. Другая причина заключается в желании «защитить рынок кинопрокато». Даже если в пятой зоне фильм будут демонстрировать на полгода позже, чем в первой, вы не сможете просмотреть заказанный «раньше времени» первозонный диск на пятизонном DVD-проигрывателе или DVD-ROM.

С технической точки зрения на современных приводах все обстоит таким образом: в DVD-ROM закладывается ограничение на число смены зон. Обычно только что купленный DVD-ROM не настроен на конкретную зону, а поменять ее можно пять раз (эта цифра варьируется в зависимости от привода). Каждый раз, когда в привод вставляется DVD-диск, зональность которого не совпадает с приводом, программа-проигрыватель сообщит вам о необходимости поменять регион. Сама зона фиксируется где-то в недрах памяти DVD-ROM, поэтому даже перестановкой ОС счетчик смены зон сбросить невозможно. Когда счетчик дойдет до нуля, вы вообще не сможете смотреть диски тех зон, которые не совпадают с регионом вашего DVD-ROM, — таковы требования DVD-консорциума.

К счастью, определенным производителям приводов не чужды проблемы конечных пользователей. Поэтому в некоторых дисках путем хитрых манипуляций можно менять зону неограниченное количество раз, либо вообще отключить региональную проверку. Но даже если производитель не оставил такую привлекательную лазейку, не отчаивайтесь — для большинства DVD-приводов существует «подправленная» прошивка, которую довольно легко найти в Интернете. Такая прошивка заставляет привод «забыть» о существовании каких-либо зон. Перед выбором привода поинтересуйтесь в Инете или у продовцов, существует ли для него такая прошивка (весьма вероятно, что в продаваемом экземпляре она уже присутствует). Также много информации по этой теме находится здесь: **http://forum.rpc1.org/portal.php**.

Моя твоя не понимай!

Есть и еще один нюанс, связанный с разбродом форматов записываемых и перезаписываемых DVD. На сегод-

няшний день существуют такие стандарты, как *DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW* и *DVD-RAM*. С точки зрения автора, исход битвы форматов пока еще не предрешен, а потому лучше «быть во всеоружии» — весьма желательно, чтобы покупаемый привод читал все или почти все (кроме DVD-RAM) диски. Дело в том, что DVD-RAM кардинально отличается от всех остальных форматов, и на сегодняшний день мало распространен (как говорится, видели только на фотографиях).

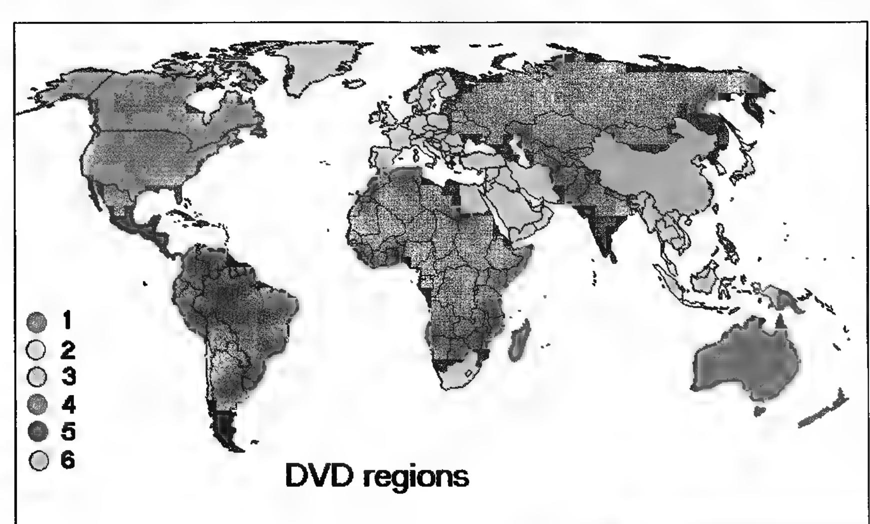
Если же вы стоите перед выбором — взять привод, понимающий DVD-R/RW или DVD+R/RW, то я посоветовал бы вам остановиться на первом. Причина достаточно прозаична: DVD-R является форматом, наиболее совместимым с бытовыми DVD-проигрывателями. Поэтому те, кто собирает видеоколлекцию на DVD-болванках, предпочтут именно его. Лучше, конечно, обзавестись мультиформатным драйвом, который беспроблемно читает и пишет «плюсы» и «минусы». Такие уже появились в продаже, но пока довольно дорогие.

Скажи мне, кто твой OEM, и я скажу, кто ты

Выбирая DVD-привод, желательно знать, кто является его фактическим производителем. Распространенной практикой среди брендов является покупка устройств у настоящего изготовителя (OEM — Original Equipment Manufacturer) с последующей перемаркировкой и продажей их под своим именем (это касается не только DVD-ROM, но и других устройств). Само собой, такие девайсы совсем или почти не отличаются механикой, да и по большому счету возможностями. Вот чем они могут отличаться, так это прошивкой. Хотя и ее можно заменить на прошивку оригинального производителя.

К примеру, такие приводы, как **Sony DDU-1611** и **NEC DV-5800B**, являются перемаркированными моделями **Lite-On LTD163** (как и еще несколько устройств других производителей). Таким образом, по одной модели можно судить об остальных. Если, допустим, привод NEC удастся найти по цене ниже, чем предлагают Sony (или наоборот), можно смело брать более дешевый вариант. Разумеется, точно так же можно брать и оригинальный Lite-On, продающийся под своей маркой.

Разумеется, все это справедливо лишь для определенных моделей, остальные, даже с похожими названиями, могут на поверку оказаться совсем не похожими. Так, например, NEC DV-5800A производит сам NEC, а Sony DDU-1621 — уже BTC, и то и другое уступает по ряду характеристик приводу от Lite-On. Правда, ситуацию ухудшает то, что продавцы имеют дурную привычку писать в прайсах нечто вроде NEC DV-5800 или Sony 16/48 — пойди разберись, что это за зверь. Иногда по телефону можно получить нужную информацию, но в большинстве случаев приходится идти ножками и разбираться на месте.



Выбираем CD-RW — чукча не читатель...

Тем же, кто больше заинтересован не в чтении DVD, а в записи своих CD, стоит остановить свой выбор на каком-либо из CD-RW-приводов. Хочу сразу предупредить тех, кто собрался активно использовать RW как читалку. Дело в том, что любой RW-привод задумывался именно как пишущий, то есть интенсивно используя его для чтения компактов не первой свежести, вы рискуете укоротить срок его жизни (в особенности это относится к тем, кто любит смотреть фильмы и слушать музыку прямо с CD). Да, читает компакты он качественнее, чем обычные CD-ROM, однако использовать его для этих целей желательно только тогда, когда ни на чем другом прочитать информацию не удалось, и только для того, чтобы тут же изготовить нормальную копию на CD-R.

Сегодня всякий уважающий себя современный пишущий привод обязательно имеет механизм защиты от опустошения буфера. Нужно это потому, что существует риск испортить заготовку в процессе записи, если пишущая программа не успеет подать приводу на запись свежую порцию информации. Представьте себе, что во время записи вы работаете в ряде средних и тяжелых приложений типа MS Office, Photoshop, C++ Builder или еще где-то (чтобы не терять времени). И как раз когда нужно грочитать очередную порцию данных для записи, какая-то из вышеперечисленных программ решает, что ей позарез необходимо навести порядок в гигабайтах своих временных файлов ☺. Не будь у привода защиты, болванка оказалась бы безнадежно запорченной, но «умный» привод при отсутствии данных вовремя отключает лазер, чтобы после их поступления возобновить запись. Разумеется, такая защита помогает только в пределах одного сеанса, но никак не после перезагрузки (или зависания) компьютера.

Разгон CD-RW — бывает и такое

Бывают ситуации, когда набирается мегабайт эдак на 20 больше, чем может влезть на болванку, а на две болванки писать не хочется, да и хранить неудобно. В этой ситуации поможет одна весьма полезная фича, называемая *перепрожигом* (*overburn*). По сути, перепрожиг — это указание приводу не обращать внимание на указанную на диске емкость и писать до упора (пока не закончится болванка или данные для записи). Дело в том, что многие именитые производители оставляют на своих носителях запас места. Это, разумеется, не касается «болванок за гривну с мелочью» вроде шпиндельных A-grade или Datalife (не путать с Verbatim Datalife!). Мегабайт на 15–20, а иногда и на 30 можно перепрожечь болванки *Verbatim Datalife Plus*, а *TDK* и *Fuji* и того больше.

Перепрожиг пригодится и в случае, если нужно записать 780 или 800 Мб. Такие болванки делают *Intenso, Rostok-Media* и *SKC* (а теперь к ним подключился и *TDK*). Поскольку такая емкость, как уже упоминалось, нестандартна, привод «увидит» не более 700 Мб для записи. Если он не умеет перепрожигать, то дополнительная емкость, гарантированная изготовителем, так и останется невостребованной — привод либо сразу не даст записать столько, либо выдаст ошибку под конец записи. Поэтому на коробках для болванок SKC указан список «совместимых» приводов (правда, только старых моделей).

При этом некорректно говорить, что у какой-то модели overburn «просто есть». Умение привода перепрожигать измеряется определенным числом максимальных минут аудио, которые он способен записать на болванку (так уж исторически сложилось, что объемы на CD измеряют минутами аудио; одна минута эквивалентна примерно 8.75 Мб данных). Соответственно, привод, на который нужно поместить 800 Мб, должен иметь предел записи не менее 91 минуты. Некоторые приводы, хоть и поддерживают перепрожиг, но чисто символический, например, не более 82 минут, то есть всего лишь на две минуты больше, чем положено по стандарту. К счастью, в скрупулезных тестах пишущих приводов на этот параметр обращают внимание. Кроме того, производители также могут указывать этот показатель на своих сайтах.

Впрочем, не торопитесь отбрасывать вариант покупки привода без возможности перепрожига, а задумайтесь над тем, нужен ли он вам в действительности? Дело в том, что некоторые хорошие, надежные и недорогие приводы, как, например, NEC, эту фичу не поддерживают, но тем не менее, являются весьма привлекательным выбором. Особенно для использования, скажем, на рабочих местах, где стабильность и гарантированность заявленного качества ценятся выше нестандартных возможностей.

Бит-в-бит без компромиссов

Возможно, вам понадобится создать резервную копию ☺ какого-либо защищенного диска — не обязательно PC-шного, а например, диска для Sony PlayStation. И вот тут-то пользователей ряда приводов поджидает сюрприз — у них никак не выйдет сделать рабочую копию. Дело в том, что кроме основных данных, на диске существуют восемь различных субканалов. Для простоты принято считать, что субканал — это параллельный поток данных на CD сравнительно небольшого объема. На аудиодисках субканалы могут содержать сведения об исполнителях и названия треков, а также информацию для караоке. В обычных дисках субканалы не используются, а вот в защищенных как раз наоборот — защита может активно их использовать. Чтобы скопировать такой диск, привод должен уметь не только читать, но и писать данные субканалов. Также понадобится «правильная» копирующая программа, которая сможет воспользоваться всеми преимуществами привода, например, CloneCD.

Заключение — итак, что же выбрать?

Подведя итоги сказанному, можно рекомендовать следующее. Если вам позволяют финансы, и не будет никаких проблем с установкой: покупайте отдельно пишущий привод и отдельно к нему в пару — читающий DVD-привод. В этом случае у вас будет масса преимуществ.

1. Вы получаете два разных читающих устройства. Одно из них обязательно что-то да прочитает.
2. Качество свежезаписанного диска можно будет проверить на «независимом эксперте».
3. Приводы в вашей системе смогут разделить обязанности: читалка осуществляет захват аудио и подсчитывает C2, писалка качественно пишет и умеет перепрожигать. Вместо привода, умеющего сразу все, но посредственно, можно купить два устройства, справляющихся с теми же заданиями, причем качественно.
4. Пишущий привод не будет изнашиваться от чтения.

Как вариант: если у вас уже есть хороший CD-ROM, но нужен пишущий — докупите его, но не расставайтесь со старым приводом. Продадите вы его в лучшем случае за копейки, а вот потеряете...

И наконец, хочу упомянуть такой немаловажный фактор, как опыт эксплуатации. Скорее всего, выбранную вами модель до вас уже купило и использует много человек. Такие «мелочи», как нагрев, шум, надежность устройства зачастую не упоминаются в различных тестах. Ищите их на web-форумах посвященных «железу» сайтов (например, **http://forum.ixbt.com**) — именно там будет «засвечена» большая часть возможных проблем, возникающих при эксплуатации.

Компьютерные хроники

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 18 (241), 20 (243), 21 (244), 22 (245)

На Днепре

Институтом кибернетики АН УССР (под руководством **В.М.Глушкова, Б.Н.Малиновского**) в 1961 году была создана первая в СССР цифровая управляющая вычислительная машина широкого назначения, базирующаяся на полупроводниковых элементах. Она получила название **«Днепр» (рис. 1)**. Аппарат состоял из двух основных компонентов: центральной вычислительной части и устройства связи с объектом.



Рис.1

Вычислительная часть как раз и представляла собой ЭВМ, причем довольно невысокой производительности — выполнение операции сложения занимало от 29.5 до 57.5 мкс. Но «Днепр» был ориентирован на высокое быстродействие. Устройство связи с объектом могло обеспечивать автоматический ввод в ЭВМ показаний с 250 программно-опрашиваемых датчиков непрерывного сигнала, со 192 частотных датчиков и еще воспринимать до 1344 сигналов релейного типа 0–12 В. В свою очередь, машина обладала 60 каналами для выдачи аналоговых и 480 каналами для подачи релейных сигналов управления. ЭВМ оснащалась пультом оператора, который был снабжен регистром визуальной индикации и клавиатурой ввода информации управления процессом. К машине можно было добавить некоторые дополнительные устройства: накопитель на магнитной ленте, быстродействующее цифропечатающее устройство, ленточный перфоратор.



Благодаря впечатляющему набору характеристик и развитой гибкой системе программирования, «Днепр» можно было запрограммировать для автоматического управления многими технологическими процессами, в том числе непрерывными. Насколько удачной оказалась данная разработка свидетельствует хотя бы то, что комплекс «Днепр» выпускался на протяжении 10 лет.

В Северодонецком научно-исследовательском институте управляющих вычислительных машин к 1962 г. была создана «машина первичной переработки информации» — **МППИ-1 (рис. 2)**. Этот информационно-вычислительный комплекс применялся в химической, нефтеперерабатывающей, металлургической и других отраслях промышленности.

В 1962 г. появился опытный образец вычислительной машины **«Восток»**. В данной ЭВМ использовались магнитные бараба-

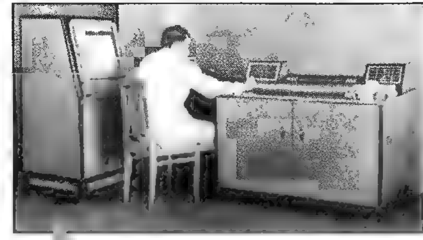


Рис.2

ны с плавающими головками, кэш команд, быстрые регистры, контроль арифметического устройства. В этом же году в Институте кибернетики АН УССР разработано семейство малых цифровых электронных вычислительных машин **«Промінь»**. Предназначались эти машины для автоматизации инженерных расчетов средней сложности. Для них были характерны простота упровления, небольшие размеры и сравнительно малое потребление энергии. Среднее время сложения на мошине занимало 0.6 миллисекунд, деления — 0.5 секунды. На вычисление элементарных функций уходило от 0.4 до 2 секунд. Всего в эвм **«Промінь»** были реализованы 32 базовые операции, в качестве команд введены вычисления функций, решение систем олгебраических уравнений, нахождение скалярного произведения векторов и т.п. Для решения более сложных задач удалось создать некий набор стандортных подпрограмм, хранимый на металлизированных перфокартах.

В 1965 г. появилась модификация этой машины — **«Промінь-М»**, которая уже могла выводить результаты вычислений на цифропечатающую машинку *ЭУМ-23*. Новый, модернизированный вариант машины, **«Промінь-2»**, появился в 1967 г. По сравнению с «Промінь-М» в новинке вдвое увеличили объем запоминающего устройства чисел, а также расширили количество команд программного устройства до 160.

Минские

На «активный» 1962 г. приходится и начало выпуска вычислительной мошины **«Минск-2» (рис. 3)**. Главным конструктором этой ЭВМ был **В.В.Пржиялковский**. С 1965 г. данная «осовремененная» ЭВМ выпускалась под именем **«Минск-22» (рис. 4)**.



Рис.3

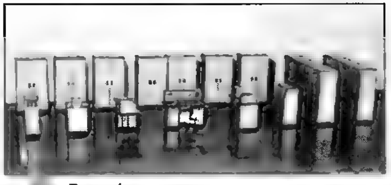


Рис.4

«Минск-22» обрабатывала как цифровую, так и алфовитную информацию (буква или символ кодировались 6-ю двоичными цифроми), вводимую с перфокарт или с перфолент. Устройство ввода информации с перфокарт обрабатывало до 300 карт в минуту, а с перфолент вводилось по 800 строк в секунду. Для ручного ввода данных применяли клавиатуру пульта управления. ОЗУ ЭВМ выполнили на ферритовых сердечниках, она состояла из 2-х блоков (кубов). Емкость каждого куба равнялась 4096 ячейкам по 37 двоичных разрядов (т.е. общая емкость ОЗУ составляла 8192 ячейки). Внешнюю память на магнитной ленте составляли 16 лентопротяжных механизмов, и объем этой памяти достигал 1.6 миллионов 37-разрядных двоичных слов.

Нужно сказать, что все вычислительные операции осуществляются машиной в двоичной системе, с примерной скоростью 5–6 тыс. операций в секунду. Машина могла работать в режимах с фиксированной или с плавающей запятой.

Операции кодировались двумя восьмеричными цифрами и знаком плюс или минус слева. Общее число используемых ЭВМ команд равнялось 108.

Результаты обработки данных в «Минск-22» могли быть выведены на бумагу, перфокарты и перфоленты. Алфавитно-цифровая информация печаталась на АЦПУ, строка печати которого могла содержать до 128 знаков. А само печать осуществлялась со скоростью 400 строк в минуту. Кроме этого, допускалась печать цифр но узкую бумажную ленту с шириной строки 16 разрядов. Скорость в данном случае доходила до 1200 строк в минуту.

Вывод на перфокарты осуществлялся с помощью перфоратора со скоростью обработки 100 карт в минуту, ну а скорость работы ленточного перфоратора доходила до 1200 строк в минуту. Кроме того, информация могла быть подана из ЭВМ на рулонный телеграфный аппарат, со скоростью выводо 7 знаков в секунду.

В модификации **«Минск-22М»** были несколько изменены архитектура ОЗУ, структура и система команд, индексные ячейки, что позволяло использовать программы этой ЭВМ и при работе на более новой машине — **«Минск-32»**.

«Минск-32» **(рис. 5)** начали выпускать в 1963 г. Эта мошина решала множество



Рис.5

научно-технических и экономических задач — ее можно было с успехом использовать как при исследованиях в области ядерной физики, так и при начислении заработной платы но предприятиях. Аппаратура обрабатывала информацию, представленную в двоичном коде, «понимало» числа с фиксированной и плавающей запятой. Информационной единицей являлось 37-разрядное двоичное слово или 7-разрядный информационный символ. Разрядность двоичных чисел с фиксированной запятой составляла 36 разрядов, а 1 разряд отводился для знака. Разрядность двоичных чисел с плавающей запятой состояла из 28 разрядов мантиссы (*мантисса* (латин. mantissa — прибавка) — дробноя часть логарифма) и 1 разряда знака, 6 разрядов порядка и 1 разряда знака. Разрядность десятичных чисел — 9 десятичных разрядов и 1 разряд знака. О быстродействии мошины говорят такие цифры: на сложение (вычитание) двух 10-разрядных чисел затрачивалось 20–35 мкс, а их умножение занимало 20–620 мкс.

Обмен данными процессора с внешними устройствами производился 8-разрядными символами (7 разрядов информационных и 1 контрольный, для проверки на нечетность). Всего в ЭВМ имелось два канало связи с внешними устройствами: один мультиплексный (частота — 66 кГц) и один селекторный (частота — 200 кГц или 100 кГц при работе вместе с мультиплексным). Одновременно могли работать все устройства мультиплексного канола основного комплекта и одно устройство селекторного канала. К мультиплексному каналу можно было подсоединить всего 11 внешних устройств (7 устройств основного комплекта и 4 дополнительных). Или подключить до 104 устройств с помощью трех специальных канальных коммутаторов (7 устройств основного комплекта, еще одно — непосредственно к группе основного комплекто, и 96 — с помощью коммутаторов, по 32 устройства к каждому коммутатору). К селекторному каналу могло быть подсоединено до 32 устройств с помощью четырех групповых коммутоторов, по 8 устройств к каждому.

Подключать к ЭВМ можно было, естественно, всяческие перфокарточные и перфоленточные устройства, средства печати, накопители на магнитной ленте и т.п.

Ереванским научно-исследовательским институтом математических машин в 1964 г. разработана и запущена в производство ЭВМ **«Наири» (рис. 6)**. В следующем гаду была выпущена ее модификация **«Наири-М»**. К 1967 г. разрабатывоются новые модификации этих машин: **«Наири-С»** и **«Наири-2»**. А еще через три года появляются **«Наири-3»** и **«Наири-3-1»**, созданные на интегральных гибридных микросхемах.

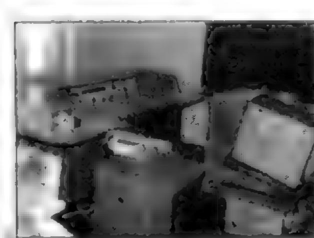


Рис.6

На 1964 г. приходится начало производства в Минске электронной цифровой вычислительной машины общего назначения **«Весна» (рис. 7)**.

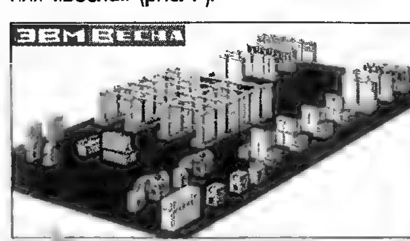


Рис.7

Институтом кибернетики АН УССР в 1965 г. создана машина **«МИР-1» (рис. 8)**. А через два года на Киевском заводе ВУМ начат выпуск упровляющей ЭВМ **«Днепр-2»**.



Рис.8

Снова на Днепре

«Днепр-2» (рис. 9) создавался, как и предыдущая модель, в качестве вычислительной системы, ориентированной для применения в информационно-упровляющих системах на промышленных предприятиях. Состоит она, по полной аналогии с первой, также из двух частей: вычислительного комплекса «Днепр-21» и управляющего комплекса «Днепр-22».

Система счисления машины двоичная, а среднее быстродействие доходило до 20 тыс. операций в секунду. «Днепр-21» имел один мультиплексный и два селекторных канала общения с устройствами, автономно работающими с па-

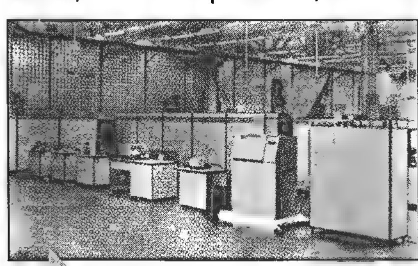


Рис.9

мятью машины. К ЭВМ предусматривалось подключение устройств ввода-вывода, использующих перфокарты и перфоленты, АЦПУ, телетойпов и пишущих машинок — всего возможно было подсоединить до 96 внешних устройств. Внешними накопителями на магнитной ленте могли быть до 16 лентопротяжных устройств. Мультиплексный канал, обеспечивая автономный обмен информацией внешних устройств с памятью машины, осуществлял редактирование информации при вводе и выводе, аналогичное редактированию по шоблону. Система обработки сигналов прерывания отслеживала не только работу с устройствами, но и внутренние сигналы прерывания. Последние информировали о сбоях в центральном процессоре, а также об особых ситуациях, возникающих при нештотном выполнении программ, например переполнении (когда число не «влезает» в отведенные рамки и т.д.).

Управляющий комплекс «Днепр-22» использовался для приема информации от управляемого объекта, выдачи управляющих воздействий на объект, а также первичной обработки информации. Кроме того, он отвечал зо обмен данными между оператором, следящим за технологическим процессом, и вычислительным комплексом «Днепр-21». Входные сигналы управляющего комплекса, общим количеством свыше 1600, могли поступать от датчиков токо, частоты, потенциала, числоимпульсных и двухпозиционных датчиков. Выходные сигнолы, общим количеством свыше 1000, могли выдаваться на реле и различные регуляторы.

Миру Мир

В 1968 г. началось производство ЭВМ **«МИР-2» (рис. 10, 11)**, созданной в Киеве под руководством **В.М.Глушкова**. Эта машина была построена на полупроводниковых элементах и рассчитана на непрерывную эксплуатацию в течение 22 чосов в стационарных отапливаемых помещениях. Новая ЭВМ предназначалась для инженерных расчетов в конструкторских бюро и НИИ, проектных организациях. «МИР-2» позволяла выполнять преобразования с буквенными выражениями, умножение, сложение, приведение подобных членов, роскрытие скобок, умела проводить численное дифференцирование и интегрирование, разложение в ряды и др. Кроме того, новая ЭВМ позволяла автоматизировать составление математической модели объекта. Причем был применим выбор и создание не только численных, но и аналитических методов решения задачи. Получение решения допускалось как в числовом виде, так и в формульном. Эффективное быстродействие машины — до 12 тыс. опероций/с.

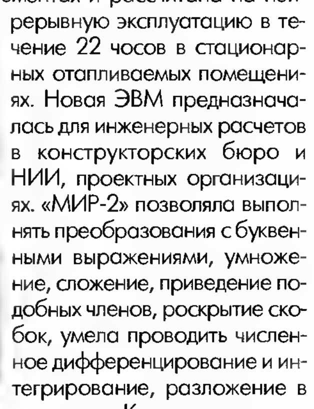


Рис.10

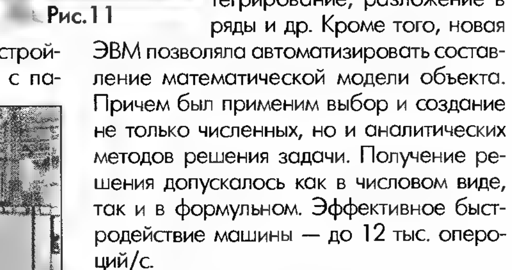


Рис.11

Емкость ОЗУ «МИР-2» составляла 8 тыс. 13-разрядных слов, цикл обращения к оперативной памяти занимал 12 мкс. Выводимая информация хранилась в буферном запоминающем устройстве, выполненном на ферритовых сердечниках, емкостью 4 тыс. 10-разрядных слов. Для хранения микропрограмм служило постоянное запоминающее устройство трансформаторного типа вместимостью 1.6 млн. бит с циклом обращения 4 мкс.

Устройствами ввода-вывода могли служить накопители на магнитной карте (емкость каждой карты 1 Кб); устройство ввода с бумажной перфоленты (скорость считывания 1500 строк/с); устройство вывода на перфоленту (со скоростью до

150 строк/с); устройство ввода-вывода на основе пишущей машинки с шириной каретки 450 мм, обеспечивающее скорость печати до 10 символов/с. В состав ЭВМ «МИР-2» входило также ЭЛТ-устройство отображения (монитор), к которому подключался т.н. световой карандаш (т.е. аппарат можно считать эдаким «старинным» прообразом современного планшета).

Прибалтийская РУТА

СКВ вычислительных машин г.Вильнюса в 1969 г. представило **«РУТА-110»** — комплекс устройств обработки, ввода, хранения, вывода, а также дистанционного сбора и выдачи алфавитно-цифровой информации. Предназначалась ЭВМ для создания локальных систем обработки данных.

Процессор «РУТА-111» выполнял арифметические, логические и другие операции, а также управлял всеми внешними устройствами. Быстродействие ЭВМ находилось на уровне 5.5-9 тыс. операций в секунду. Набор периферии был довольно стандартным: аппараты вывода на перфокарту и перфоленту; накопители со сменными кассетами магнитных дисков; АЦПУ-128-2М (скорость печати — 400 строк в минуту); пульт управления с печатающей машинкой для ручного ввода и вывода информации. Также предполагалась возможность подключения дополнительной аппаратуры, как-то: накопители на магнитных лентах или дисках; второе перфокарточное устройство ввода-вывода. Предусматривалось устройство сбора и выдачи данных, с помощью которого осуществлялась дистанционная связь между процессором и устройствами коммутации/регистрации данных (до 19 штук), аппаратами передачи данных по телефонным каналам (до 3 штук), устройствами дистанционной печати/телетайпами (до 30 штук), абонентской телеграфной сетью, а также между двумя процессорами *«РУТА-111»*.

Машина допускала применение до 228 устройств набора данных **Р901**, из которых каждое позволяло формировать цифровое сообщение при помощи клавиатуры, жетона и перфокарты и передавать его на устройство коммутации-регистрации с расстояния до 500 метров. И самое интересное — к ЭВМ «РУТА-110» подключалось оптическое читающее устройство *«РУТА-701»*. Оно с первичных документов (длиной от 148 до 297 мм и шириной 210 мм) автоматически распознавало (со скоростью 150 знаков в секунду) печатные и рукописные цифры и 4 специальных символа. Затем коды распознанных знаков либо вводило в память ЭВМ, либо на перфоленту.

В комплексе «РУТА-110» могли одновременно выполняться вычислительные операции и осуществляться обмен информацией между процессором и внешними устройствами. Одновременно на данной ЭВМ обрабатывалось до трех программ.

Единая система

И снова отличился Минск — в 1971 г. там наладили выпуск первой модели так называемой ЭВМ Единой Системы (ЕС) — **ЕС-1020 (рис. 12)**. Руководил разработкой этого компьютера **В.В.Пржиялковский**. Машина ЕС-1020 являлась одной из младших моделей ЕС ЭВМ *«Ряд-1»* и предназначалась для решения научно-технических и экономических задач, могла работать как автономно, так и в составе небольших АСУ (автоматизированных систем управления). Машина была программно совместима с другими моделями семейства ЕС.

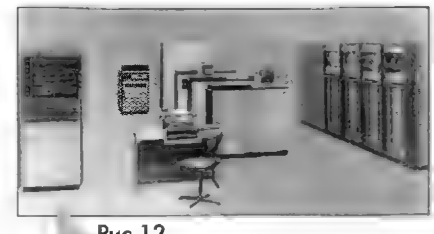


Рис.12

Конструктивно ЭВМ состояла из процессора *ЕС-2020* (быстродействие — около 20 тыс. операций/с), оперативный памяти *ЕС-3220*, внешних запоминающих устройств — накопителей на магнитных дисках *ЕС-5551* и накопителей на магнитной ленте *ЕС-5511*. Устройствами ввода-вывода служили аппаратура связи оператора с ЭВМ (*ЕС-7070, ЕС-6012, ЕС-6022*), устройства вывода *ЕС-7030, ЕС-7010, ЕС-7022*.

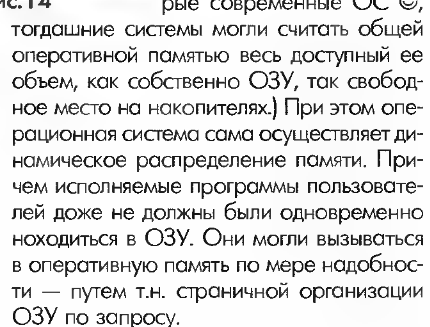


Рис.14

Устройства ввода-вывода и накопители подключались к процессору с помощью мультиплексного (48-128 подканалов, в зависимости от объема основной памяти) и двух селекторных каналов. К этим каналам возможно было подключить до 8-ми устройств управления внешней аппаратурой.

Разработанную в Ереване под руководством **М.Семирджяна** ЭВМ **ЕС-1030** начали выпускать в 1973 г. в Казани. Производительность этой машины достигала 70–100 тыс. операций в секунду, суммарная пропускная способность ее каналов доходила до 2 Мб/с. Отметим интересную деталь: комплексы ЕС1020 и ЕС1030 занимали площадь около 100 квадратных метров и потребляли десятки киловатт электроэнергии.

В том же 1973 г. было освоено и производство **ЕС-1050** (рук. разработки **В.С.Антонов**). В среднем производительность этой машины составляла около 500 тыс. операций/с. Скорость выполнения коротких операций (а это около 20% от общего их количества) доходила до 1.6 млн. операций/с. Операции десятичной арифметики и полей переменной длины (около 5% операций) требовали частого обращения к памяти и потому выполнялись со скоростью не более 200 тыс. операций/с.

На 1974 г. приходится начало выпуска модели **ЕС-1022**, усовершенствованной ЕС-1020. В 1976 г. появилась ЭВМ **ЕС-1033**, производительностью 150–200 тыс. операций/с.



Рис.13

Завершающей моделью «Ряда 1» была ЭВМ **ЕС-1060 (рис. 13)**, выпускавшаяся с 1977 г. Производительность этой машины достигала в среднем 1 млн. операций/с, объем ее оперативной памяти составлял от 2 до 8 Мб. В этом компьютере впервые за всю историю вычислительной техники стран соцлагеря (естественно, велись разработки ЭВМ и там) появилась виртуальная организация памяти, повышенная 128-бит точность выполнения операций с плавающей запятой. Имелась возможность автоматического повторения команд в случае возникновения сбоев. А еще в этой ЭВМ впервые применили дисковые накопители емкостью 100 Мб, блок-мультиплексные каналы, телепроцессор и комплекс средств отображения информации ЕС-7920.

На 1977 г. приходится и рождение первой модели ЕС ЭВМ так называемого «Ряда 2». Это была модель **ЕС-1035 (рис. 14)**, разработанная в Минске под рук. **Г.Д.Смирнова**. К достоинствам данной ЭВМ, как и всего «Ряда 2», можно отнести наличие виртуальной памяти, позволяющей вести работу в мультипрограммном режиме и режиме разделения времени. (ОЗУ ЭВМ ЕС-1035 составляло всего 256–512 Кб, с циклом обращения 2 мкс. Концепция виртуальной памяти предусматривала предоставление пользователю большого объема — до 16 Мб адресуемой памяти, в которой можно было размещать программы и данные. Как же так, спросят «зеленые» юзеры, при 512-Кб памяти получить 16 Мб? Никаких проблем — как и некоторые современные ОС ☺, тогдашние системы могли считать общей оперативной памятью весь доступный ее объем, как собственно ОЗУ, так свободное место на накопителях.) При этом операционная система сама осуществляет динамическое распределение памяти. Причем исполняемые программы пользователей даже не должны были одновременно находиться в ОЗУ. Они могли вызываться в оперативную память по мере надобности — путем т.н. страничной организации ОЗУ по запросу.

По правде сказать, ЭВМ ЕС-1035 не потрясала быстродействием — ее производительность оценивалась на уровне 160 тыс. операций/с. Зато немаловажным фактом являлась совместимость ЕС-1035 с ЭВМ «Минск-32». Также для 1035-й машины были характерны высокая достоверность вычислений, обеспечиваемая эффективными методами контроля за работой ЭВМ. Так, имелась возможность исправить большинство обнаруженных ошибок, а наличие средств диагностики неисправностей обеспечивало повышенную надежность эксплуатации машины.

Программное обеспечение ЕС-1035 работало под управлением операционных систем ДОС ЕС или ОС ЕС. Последняя была предпочтительна на машинах с большим объемом ОЗУ в 512 Кб. Именно эта система обеспечивала работу как в однопрограммном режиме, так и в режимах мультипрограммирования с фиксированным или переменным числом задач, при очередности выполнения последних соответственно заданным приоритетам. Операционка также реализовывала динамическое распределение ресурсов. (Кстати, вам это ничего не напоминает ☺?)

Система малых ЭВМ (СМ ЭВМ)

Научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами по системе малых ЭВМ (**СМ ЭВМ**) занималось более 30 институтов и предприятий СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубы, Польши, Румынии и ЧССР. Система СМ ЭВМ создавалась на базе общих принципов технических и программных средств, единого нормативного, методического, эксплуатационного обеспечения и стандартов. Тем самым обеспечивалась полная совместимость системных, архитектурных, схемотехнических и конструктивных решений этих компьютеров, вне зависимости от страны изготовления.

Очень важным было то, что появление СМ ЭВМ позволило существенно изменить концепцию автоматизированных рабочих мест (АРМ) в САПР (систем автоматического проектирования). До этого САПР строились с использованием больших многотерминальных ЭВМ, работающих, как правило, в пакетном режиме выполнения задач. Такой метод предполагал крайне эффективный процесс автоматизации проектирования. АРМ'ы на базе СМ ЭВМ позволили значительно улучшить ситуацию, обеспечив диалоговый режим проектирования и получение результатов проектирования в удобной форме, дав возможность ввода, редактирования и вывода графических изображений, схем и чертежей. Наибольшее распространение получили АРМ, разработанные для радиоэлектроники (**АРМ-Р**), машиностроения (**АРМ-М**), строительного проектирования (**АРМ-С**), обработки экономической информации (**АРМ-Э**).

В процессе эволюции линейки СМ ЭВМ было создано несколько семейств небольших ЭВМ, а также управляющих и вычислительных комплексов (УВК) на их базе.

К самым ранним можно отнести **УВК** на базе первых 16-разрядных мини-ЭВМ **СМ1 (рис. 15)**, **СМ2**, **СМ1210**. Разработкой этого семейства ЭВМ занимались в НПО «Импульс» г.Северодонецк. Руководили работами **В.В.Резанов** и **В.М.Костелянский**. Выпуск серийных машин наладили на Северодонецком приборостроительном заводе и ПО «Орловский завод УВМ им. К.Н.Руднева».

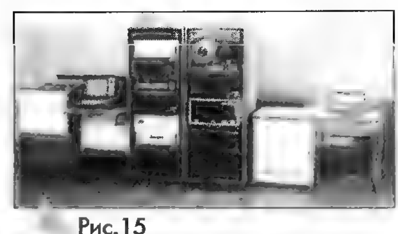


Рис.15

Уже СМ1 и СМ-2 поставлялись согласно требованию спецификации конкретного заказчика, т.е могли гибко конфигурироваться. Немаловажно и то, что предусматривалась возможность объединения СМ1 и СМ2 с ЕС ЭВМ и другими вычислительными машинами в единые вычислительные комплексы.

Всего было изготовлено около 17 тыс. УВК СМ1, СМ2 (рис. 16), СМ1210. Из них более 10 тыс. использовались в системах управления процессами, в энергетике. Также эти ЭВМ широко применялись военными. В частности, на космодроме Байконур было установлено более 100 вычислительных комплексов на базе СМ ЭВМ.



Рис.16

Напрашивающиеся аналогии

Следующей линейкой в серии СМ ЭВМ принято считать УВК на базе 16-разрядных компьютеров **СМ3**, **СМ4**, **СМ1410**, **СМ1420**, **СМ1425**. Отметим важную деталь — все модели этого ряда отличались полной программной совместимостью с серией компьютеров PDP-11 фирмы Digital Equipment (о семействе PDP см. *«Компьютерные хроники», МК, № 20 (243)*).

Главная техническая особенность данного семейства — применение однотипной связи процессора с оперативной памятью и контроллерами внешних устройств. Эта связь осуществлялась по стандартному 16-разрядному системному интерфейсу. Такой подход позволил удачно реализовать процедуры внепроцессорных обменов данными внешних устройств и оперативной памятью. Таким образом удалось добиться общесистемного повышения производительности ЭВМ.

Кроме операций над 16-разрядными словами, на ЭВМ этой линейки могли выполняться операции над байтами. Последнее существенно повышало производительность при обработке символьной информации. В машине предусматривалась приоритетная пятиуровневая система прерываний.

Модель **СМ1410** обладала программной совместимостью с ЭВМ серии «МИР». Что было достигнуто благодаря применению, наряду с основным процессором СМ4П, еще одного процессора, интерпретировавшего язык программирования «Аналитик».

Нужно сказать, что при создании серии СМ ЭВМ значительное внимание разработчики уделили всевозможным специализированным процессорам. Применение такого подхода обеспечивало существенное повышение производительности ЭВМ при решении круга некоторых специализированных задач. В частности, следует вспомнить комплекс на основе СМ3П/СМ4П и спецпроцессора быстрых преобразований Фурье, который использовался для обработки радиолокационных изображений поверхности Венеры. Не забывали компьютерщики и о себе — для систем проектирования сверхбольших интегральных схем был разработан свой *спецпроцессор*, помогающий процессу моделирования. По сравнению с «обычной» ЭВМ, оригинальная конвейерная архитектура этого спецпроцессора обеспечивала ускорение процедуры моделирования примерно в 1000 раз.

Модель **СМ1420** являлась основной моделью «второй» серии СМ ЭВМ. Вычислительный комплекс **СМ1425** — очередной шаг в эволюции ЭВМ этого типа, предоставляющий развитые архитектурные возможности. Например, в нем использовался 22-разрядный магистральный параллельный интерфейс МПИ.

Нужно сказать, что разработка описываемого семейства СМ ЭВМ осуществлялась при активном участии специалистов Киевского ПО «Электронмаш», под руководством **Б.Н.Наумова**, **М.А.Боярченкова**, **В.Г.Захарова**, **А.Н.Кабалевского**, **Е.Н.Филинова**. Выпуск же этих ЭВМ был налажен и на московском заводе «Энергоприбор», и на Киевском заводе ВУМ. В нашем городе производство описываемых вычислительных машин разворачивали примерно в таком хронологическом порядке: СМ3 выпускалась с 1978 г., СМ4 — с 1979 г., СМ1420 ввели в серию в 1983 г., СМ1420-1 — в 1985 г., СМ1425 начали производить в 1989-м.

Подчеркнем, что в 1981 г. за разработку и налаживание серийного производства СМ3 и СМ4 группа инженеров во главе с Б.Н.Наумовым была отмечена Государственной премией СССР в области науки и техники.

Позвольте также привести слова этого человека относительно «передирания» западных образцов инженерами советской промышленности. Конечно, упреки были не совсем беспочвенными, и все же: «Бытует мнение, — говорил Б.Н.Наумов, — что ЕС ЭВМ и СМ ЭВМ представляли собой копии зарубежных образцов. Это мнение является ошибочным. ЭВМ Единой Системы так же, как и СМ ЭВМ, существенно отличаются от аналогичных зарубежных ЭВМ хотя бы уже потому, что они созданы на базе нашей отечественной технологии, а она неадекватна зарубежной. При разработке моделей Единой Системы и СМ ЭВМ была поставлена цель обеспечить в максимальной мере их совместимость с ЭВМ, разработанными в других странах. Такая цель вполне оправдана, поскольку, в противном случае, наша вычислительная техника была бы изолирована от мировых достижений в области компьютерной технологии и, в частности, принципиально не имела бы доступа к накопленному в мире программному обеспечению».

(Продолжение следует)

Препарируем пингвина

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Окончание, начало см. в МК № 24 (247)

Интересно, что все файлы в каталоге **/etc/sysconfig/** образуются на лету при загрузке системы, поэтому ничего вручную создавать не надо (автор поначалу порывался, пока не разобрался). Непосредственно к локализации имеет отношение файл **/etc/sysconfig/i18n**. Создается и наполняется он строками:

```
echo "LANG=\"$LANG\""  >> /etc/sysconfig/i18n
echo "COUNTRY=\"$COUNTRY\""  >> /etc/sysconfig/i18n
echo "LANG=\"$LANG\""  >> /etc/sysconfig/i18n
echo "LANGUAGE=\"$LANGUAGE\""  >>
/etc/sysconfig/i18n
echo "CHARSET=\"$CHARSET\""  >> /etc/sysconfig/i18n
echo "XMODIFIERS=\"$XMODIFIERS\""  >> /etc/sysconfig/
i18n
```

Если локаль не будет устанавливаться, то можно просто закомментировать все эти строки и вручную создать файл с необходимыми переменными, чтобы не морочить себе голову в дальнейшем. После строкой **export LANG COUNTRY CHARSET** экспортируются необходимые переменные. Далее, чуть ниже, нашлась строка, загружающая консольный шрифт и раскладку по умолчанию, данные о последней берутся в только что созданном файле **/etc/sysconfig/keyboard** (скопом посмотреть все значения, автоматически сгенерированные скриптом, можно в **/etc/sysconfig/knoppix**):

```
[ -f /etc/sysconfig/keyboard ] && . /etc/sysconfig/
keyboard
# Set default keyboard before interactive setup
[ -n "$KEYTABLE" ] && loadkeys -q $KEYTABLE
[ -n "$CONSOLEFONT" ] && consolechars -f $CONSOLEFONT
```

Могу сказать — ничего там по-настоящему не загружается, и все потому, что программа просто не знает, где все это искать. Поэтому вместо последней строчки пришлось вписать такую:

```
consolechars -f /usr/share/consolefonts/Cyr_a8x16.
psf.gz -m /usr/ share/consoletrans/koi2alt.trans
```

Именно так, указывая полный путь к файлам, иначе утилита ничегошеньки не найдет. Конечно, смотрится не очень элегантно, но зато работает. Как говорится, дешево и сердито. После всех этих манипуляций можно спокойно работать в консоли с кириллицей. Кстати, в этом же файле есть строчка, устанавливающая оконный менеджер по умолчанию — это почему-то KDE, которого нет и в помине (о бардаке в дистрибутивах я уже толковал).

```
DESKTOP="$(getbootparam desktop 2>/dev/null)"
# Allow only supported windowmanagers
case "$DESKTOP" in gnome|kde|larswm|xfce|windowmaker|
wmaker|icewm|fluxbox|twm) ;;
 *) DESKTOP="kde";
;;
esac
```

Но прежде чем заняться доводкой X-Window, заглянем в еще один файл, не последний по значимости на этом празднике жизни — **/etc/profile**. Здесь, конечно, есть чем поживиться. Кроме экспорта переменной **PATH** (как и положено), второй раз экспортируется **LANG**, взятая на этот раз из **/etc/sysconfig/i18n** (наверное, чтобы уж наверняка). Причем строкой **[-n "$LANG"] || LANG="de_DE@euro"** по умолчанию устанавливается на сей раз немецкая *локаль* (исправляем на нужную). Строкой ниже, если переменная **$SYSFONTACM** имеет нулевое значение, для всех терминалов экспортируется *карта соответствия*. Я просто убрал проверку и оставил только:

```
if ls -l /proc/$$/fd/0 2>/dev/null | grep – '-> /dev/
tty[0-9]*$' >/dev/null 2>&1; then echo -n -e '\033(K'
> /proc/$$/fd/0
fi
```

Можно было, конечно, напечатать более понятный код (как в статье о Source Mage), но лень, понимаете, — убрать лишнее намного проще.

И традиционно в данный файл добавляю *средство от дампов*:

```
ulimit -Sc 0 &>/dev/null
```

В этом же файле при желании можно изменить вид приглашения в bash (переменная **PS1**) и alias'ов для задания сокращенного ввода команд.

Все. С консолью покончили, переходим к X-Window. Для начала заглянем в начало начал — скрипт **/usr/X11R6/bin/startx**. Где находим следующее:

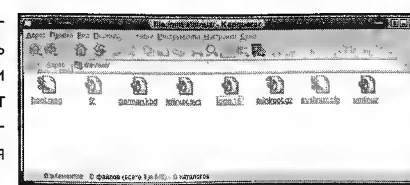
```
export HOME=/home/root/ # экспорт переменной HOME
cp -r /KNOPPIX/root/ /home/ # если хотим что-то подправить в домашних скриптах, смотреть нужно в /root (там, правда, сейчас ничего нет, но кто нам мешает создать нужное?)
cd /home/root/
cp /KNOPPIX/root/pick_your_resolution_in_here /
vi /pick_your_resolution_in_here # этой строкой и открывается файл, в котором выбираем разрешение X-Window при загрузке системы. В файле pick_your_resolution_in_here по умолчанию закомментированы все строки. Поначалу для удобства убрал знак комментария с той, которая соответствовала выбранному мной рабочему разрешению, чтобы не тратить время на выбор. Затем для автоматической его загрузки убрал vi в строке перед ним, а после полной настройки X-Window вообще удалил ее.
```

Работой X-Window в Linux руководит один файл (в нашем случае) — **/etc/X11/XF86Config**. О его опциях я уже писал на страницах журнала, остановлюсь только на возможности работы с русским текстом.

Следующая секция отвечает за настройку клавиатуры:

```
Section "Keyboard"
  Protocol  "Standard" # описывает протокол работы (если работает, не трогаем)
  ###XkbRules  "xfree86"
  XkbModel  "pc105" # модель клавиатуры
  XkbLayout  "ru" # указывает демону xkb на необходимость загрузки англо-русской раскладки
  XkbOptions  "grp:alt_shift_toggle,grp_led:
scroll"
# переключение по Alt+Shift, дополнительно индикатор Scroll Lock будет сигнализировать о текущей раскладке
  XkbVariant  "winkeys" # подключение варианта раскладки winkeys, в котором точка с запятой находятся на своем месте справа от Ю, а не вызываются по Alt+6(7).
EndSection
```

Последняя строка требует некоторых пояснений. По данному вопросу приходит много писем. Все правила, необходимые для описания загружаемой клавиатурной раскладки, находятся в каталоге **/usr/X11R6/lib/X11/xkb/symbols/** или в другом месте, но тогда здесь обязательно будет ссылка. Так вот, **XkbLayout** указывает на название файла в этом каталоге. Для украинской раскладки выбираем значение **ua**, для тройной английско-украинско-русской — **ru_UA**. Последнего, кстати, в Damn Small Linux нет, пришлось взять из дистрибутива ASPLinux, где, по-моему, впервые появилась безошибочная реализация этой раскладки. Но есть и другие файлы — **ge_ru**, **ru_yawerty**, предназначенные, скорее, для гурманов. А **XkbVariant** (можно записать просто **XkbLayout "ru(winkeys)"**) указывает на подраздел (блок) этого файла. По умолчанию используется злополучный блок *basic*, это он виноват в том, что новички ругают Linux чуть ли не в каждой конференции за неправильную раскладку. Подключив *winkeys*, можно избежать подобных неудобств; опять же, если заглянуть внутрь, можно встретить еще *typewriter* и *phonetic*. И конечно же, никто не мешает создать свой файл, где можно будет воплотить свои замыслы. Следующая секция XF86Config описывает мышь:



```
Section "Pointer"
  Device  "/dev/psaux" # порт, к которому подключена мышь
  Protocol  "ImPS/2" # со скроллом, порт PS/2
  Emulate3Buttons no # включать ли эмуляцию третьей клавиши
  ZAxisMapping  4 5 # означает, что прокручивание вперед интерпретируется как нажатие кнопки 4, назад – 5, приложения обычно используют для прокрутки страниц
EndSection
```

Из остальных опций обязательно в строках **HorizSync** и **VertRefresh** укажите реальные частоты вашего монитора, тогда есть вероятность, что частота развертки будет выставлена оптимально, наконец, если есть уже установленный Linux, можно просто передрать оттуда строки **Modeline**, в которых указывается нужная частота. При отсутствии же Linux'а можно зайти по адресу **http://www.dkfz-heidelberg.de/spec/linux/modeline**, где, заполнив web-форму, и получить указанную строку. Немного небезопасен вариант установки минимальной частоты кадровой развертки в качестве значения нижней границы **VertRefresh**, равной требуемой частоте (например, 85–120), — тогда X-Window просто физически не сможет выставить ее меньше (так она воспитана).

И последний этап — установка шрифтов. Если посмотреть в файлы **XftConfig** и **XF86Config** (в большинстве дистрибутивов их прописывают в одном файле **/etc/X11/fs/config**), то в них можно найти пути к каталогам со шрифтами, но вот шрифтов там с гулькин нос. Поэтому забираем шрифты с указанных выше сайтов, кладем в выбранные каталоги, заходим и даем команду **# mkfontdir** (для TrueType-шрифтов предварительно нужно дать команду **#ttmkfdir > font.scale**). Только желательно, чтобы каталоги с кириллическими шрифтами были записаны первыми. После перезагрузки иксов можно будет работать с кириллицей в X-Window.

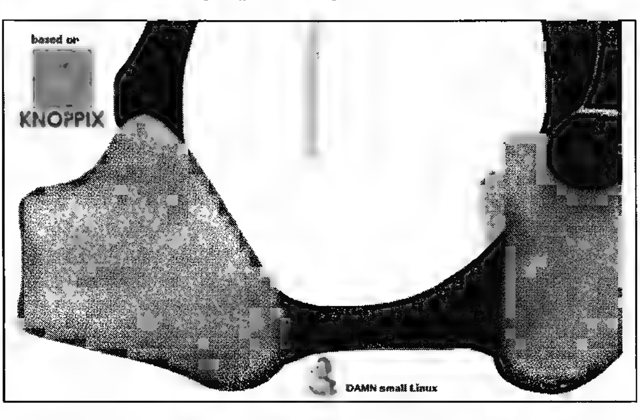
На этом основные настройки можно считать законченными. Остальные действия зависят только от вашей фантазии, наличия свободного времени и желания покопаться в настройках. Так, можно настроить *fluxbox* по своему вкусу (тема, каковых в комплекте предостаточно, фоновый рисунок, пункты меню), или вообще сменить его на другой оконный менеджер, добавить скины и плагины к XMMS, прописать необходимые параметры для настройки сети, в том числе и модемного соединения. При необходимости можно создать нового пользователя и задать пароли. Я уже не говорю об установке любимых приложений. Простор для творчества большой. Мы же данный этап заканчиваем переходим к следующему.

Все предыдущие действия, как вы помните, мы выполняли в окружении chroot с файлами, расположенными на жестком диске. Теперь наша задача — загнать это все обратно, откуда взяли, т.е. на CD-ROM. Создаем где-нибудь на разделе с файловой системой Linux (чтобы права и имена сохранить) каталог. И переносим туда все файлы с CD-ROM, за исключением файла со сжатым образом **KNOPPIX/KNOPPIX**. При желании можно изменить заставку, появляющуюся при загрузке системы, — я думаю, это будет вполне справедливо, т.к. после всех выполненных действий это уже далеко не Dawn Small. Для загрузки используется **syslinux** (http://syslinux.zutor.com), хотя в последнее время мне чаще попадались дистрибутивы, основанные на *isolinux*. Все настройки при этом хранятся в файле **boot.img**; чтобы их изменить, необходимо смонтировать его в какой-то временный каталог. Например:

```
# mount -t msdos -o loop /mnt/
mydawnsmall/KNOPPIX/ boot.img
/mnt/images
```

Теперь заходим в каталог, куда смонтирован образ. Внутри обнаруживаем несколько файлов. В файле **boot.msg** содержится приветственное сообщение — на русское менять не советую, шрифты ведь все равно не будут к тому времени загружены, но себя похвалить можно (нужно) ☺. Чтобы изменить параметры, передаваемые ядру при загрузке, необходимо покопаться в файле **syslinux.cfg** — здесь, чтобы немного увеличить размер надписей при загрузке, я установил значение параметра **VGA=788** (или **normal**), что соответствует разрешению 800×600, а по умолчанию **VGA=791**. В файле **f2** содержится *help*, выводимый по **F1**. Здесь же лежит ядро *vmlinuz*, с которого и загружается вся система, при желании его можно поменять на свое — может, получится запустить. И наконец, картинка, отображаемая при загрузке, спрятана в файле **logo.16**. Чтобы ее заменить, необходимо взять 16-цветный рисунок размером 640×400 в формате **.png**. Далее выполняем следующие команды:

```
# pngtopnm < logo.png > logo.pnm
# ppmtolss16 < logo.pnm > logo.16
```




```
# cp logo.16 /mnt/mydawnsmall/KNOPPIX/logo.16
```

Теперь, когда все готово, осталось сжать каталог, в который мы вносили все изменения, и положить его на свое законное место, которое пока пустует.

```
# mkisofs -R -U -hide-rr-moved -cache-inodes -no-bak
-pad /mnt/hda5/KNOPPIX | nice -n -10
/usr/bin/create_compressed_fs – 65536 > /mnt/
mydawnsmall /KNOPPIX/KNOPPIX
```

И наконец, создаем iso-образ:

```
# cd /mnt/
 # mkisofs -pad -l -r -J -v -V "my own linux" -b
KNOPPIX/boot.img -c KNOPPIX/boot.cat -hide-rr-moved
-o myownlinux.iso mydawnsmall
```

В итоге мы получили работоспособную и, главное, локализованную систему, автоматически подстраивающуюся под имеющееся оборудование (ну, почти), полностью настроенную по нашему вкусу, которую можно использовать как рабочую или демонстрационную. И после этого можно всегда с собой носить в кармане свой маленький Linux. К сожалению, в комплекте с Damn Small нет скрипта **knx-hdinstall**, с помощью которого можно буквально за пару шагов впоследствии установить эту ОС на жесткий диск, но ведь главное сделать первый шаг. Правда?

Linux forever!



Запаска для Linux'а

Владимир [Farcaller] ПУЗАНОВ
2:463/626.7@Fidonet.org
farcaller@bigmir.net

У большинства CD-ROM'ов современных дистрибутивов Linux есть режим восстановления системы rescue. Но иногда полезно иметь Linux на дискете. Попробуем-ка его туда загнать.

Создание ядра

Для нашего Linux'а надо сделать специальное ядро. Оно должно быть компактнее стандартного и использовать минимально возможное количество модулей. Наш дистрибутив будет основан на двух дискетах. На первой будет находиться ядро, на второй — корневая файловая система. Кроме того, можно заготовить еще несколько дискет с дополнительными файлами.

Ядро Linux находится в **/usr/src/linux***. Обычно там лежит одна папка с исходными кодами ядра вашего дистрибутива и симлинк linux на нее. Так что для перекомпиляции ядра нам потребуется перейти в **/usr/src/linux**. Не забудьте, все это надо выполнять из-под root'а!

Полезно настроить новое ядро на оптимальную для вас конфигурацию и поставить его вместо основного. Этим вы можете добиться прироста производительности. Если вы уже настраивали ядро, то введите **make mrproper**. Эта команда удалит «мусор», оставшийся после предыдущих компиляций. Теперь надо собственно сконфигурировать ядро. Для этого существуют токие комманды: **make config** — страшная вещь, конфигурирует ядро из консоли без возможности вернуться к предыдущим вопросам; **make menuconfig** — удобная консольная конфигурация, основанная на системах меню; и **make xconfig** — самая продвинутая, запускает конфигурацию в графическом режиме. Еще есть **make oldconfig**, эта команда устанавливает значения по умолчанию.

В режиме конфигурации компоненты ядра можно (**Y**) включать в ядро, (**M**) компилировать как модуль (модули хранятся отдельно от ядра и подключаются при необходимости) и (**N**) вообще не компилировоть.

Что же выбрать среди сотен опций? Рассмотрим по группам.

✓ **Code maturity level options** — для использования нестабильных драйверов. Скорее всего, не понадобится;

✓ **Loadable module support** — тут можно разрешить или зопретить использование модулей. Нам они пригодятся;

✓ **Processor type and features** — тут проживают опции процессора. По умолчанию выбран универсальный вариант, но можно выбрать свой тип процессора для оптимизации. Не рекомендую для универсальной rescue-дискеты;

✓ **General setup** — основные свойства ядра. Поддержка сети (зачем она на дискете?), PCI, EISA, MCA, PCMCIA (последние три, скорее всего, тоже не пригодятся);

✓ **Binary emulation of other systems** — поддержка бинарников от UnixWare, Solaris и т.п. Ни Винды, ни ДОСа тут нет, а другие программы нам в процессе восстановления не понадобятся. Отключаем;

✓ **Memory Technology Devices (MTD)** — устройства типа Flosh-карт. Отключаем;

✓ **Parallel port support** — поддержка ядром параллельных портов. Желательно оставить;

✓ **Plug and Play configuration** — поддержка глюкотыка;

✓ **Block devicss** — тут находятся опции поддержки разных блочных устройств (дисководов, HDD). Редкие устройства (*XT hard disk, Parallel port IDE device support*, массивы *Compaq*) можно удалить. *Loopback* пригодится как модуль, а вот *RAM disk support* обязательно должен быть встроен в ядро, равно как и *initrd support*;

✓ **Multi-device support (RAID and LVM)** — если у вас нет RAID-контроллеров, можете смело все выключать;

✓ **Networking options** — наша дискета не будет роботать с сетью, так что тут нет ничего для нас полезного. А вообще, этот пункт для обычного ядра надо конфигурировать осторожно, чтобы не удалить чего-то нужного;

✓ **Telephony support** — поддержка устройств IP-телефонии. Ну, с дискеты звонить можно только в рельсу ☺. Отключаем;

✓ **ATA/IDE/MFM/RLL support** — тут настраивоются соответствующе контроллеры. Можно удалить (при ненадобности) модули RAID'ов в конце;

✓ **SCSI support** — если у вас нет SCSI-винчестера, можно смело отключать;

✓ **Fusion MPT device support** — можете смело убирать;

✓ **IEEE 1394 (FireWire) support** — FireWire нам не пригодится. Отключаем;

✓ **I2O** — поддержка ввода/вывода без участия процессора. Нужна для хитрых устройств, которые не будут использоваться при спасении. Отключаем;

✓ **Network device support** — на нашей дискете не будет сети, но если вы вдруг захотите подключиться к Интернету, используя нобор дискет, то изучите этот пункт и опции сетей, отключая по возможности ненужные компоненты (сетевые карты и т.п.);

✓ **ARCnet devices, Appletalk devices, Ethernet, Wireless LAN, Token Ring devices, Wan interfaces, ATM drivers, Amateur Radio support, IrDA (infrared) support, ISDN subsystem, Old CD-ROM drives** — отключаем. Для нас здесь нет ничего интересного;

✓ **Input core support** — полезно только при наличии USB-клавиатуры или мыши;

✓ **Character devices** — здесь обитают терминалы, последовательные порты, мыши, джойстики, видеокарты и другие символьные устройства. Тут можно убрать *I2C support, Hardware sensors support, Joysticks, Watchdog Cards, Ftape, PCMCIA*. Поддержку мышей тоже можно убрать;

✓ **Multimedia devices, Crypto Hardware support** — можно убрать;

✓ **File systems** — тут много лишнего. Главное — не перестараться. Можно убрать поддержку квот, автомаунтера. Из файловых систем оставьте *ReiserFS* (модуль), *ext3* (модуль), *DOS FAT, MSDOS, VFAT* (желательно в ядро), *ISO9660* и *Joliet* (можно в модули), *NTFS* и/или *OS/2 HPFS* (модуль, если нужно). В ядро поселите */proc file system support, /dev/pts file system support, Second extended fs support* (обязательно!). **Network File Systems** можно (и нужно) выключить. В **Partition Types** выберите те, которые вы используете (*Advanced partition selection, PC BIOS, Windows Logical Disk Manager (Dynamic Disk) support*). В **Native Language Support** в ядро отправьте *Codepage 437, 866, NLS ISO 8859-1, 8859-2, 8859-5, NLS KOI8-R, KOI8-U*. Остальные можно убрать;

✓ **Console drivers** — несложно догадаться, что тут обитают консольные драйверы. Можно оставить *Framebuffer*, но уберите оттудо лишние видеокарты (вам должна подойти VESA VGA, остальные можно убрать, если только вы не обнаружили среди них своей).

✓ **Sound** — поддержка звуковых карт. В процессе оживления системы иногда хочется покрутить эмпешки. Оставьте тут свою звуковую карту, другие желательно убрать;

✓ **USB support** — если у вас есть какое-то очень нужное USB-устройство — оставьте. Но если из токовых у вас только сканер (или принтер), тогдо можете убирать (разве что вы очень хотите попечатать);

✓ **Bluetooth support** — уверен, что «синие зубы» вом не пригодятся. Если у вас другое мнение — вперед;

✓ **Kernel hacking** — тут может пригодиться опция *Prefer small over fasr code*. Ну, и всегда полезная волшебная кнопка *sysrq*.

Все. Ядро успешно настроено. Далее выполняем комонды **make dep** и **make clean**. Теперь откройте файл **Makefile** и исправьте строчку, начинающуюся с **EXTRAVERSION=**. Напишите том, к примеру, **mk-rescue-1**. Сохраните и закройте файл.

Начинаем компиляцию. Введите **make bzImage**. После завершения выполните **make modules**, если вы использоволи модули. После нее команда **make modules_install** перепишет модули в **/lib/modules/KERNELVERSION/kernel/drivers**. Если после компиляции ядра вы получили сообщение, что оно не влезет на дискету — посмотрите его размер. Если в пределах 1.7 Мб, то ядро можно зосунуть на хитро отформотированную дискету. Если около 1 Мб, можете скомпилировоть в ядро некоторые модули для освобождения места на второй дискете. Скопируйте готовое ядро в робочую папку (**cp /usr/src/linux/arch/i386/boot/bzImage /tmp/linux-floppy/vmlinuz**)

Файловая система

Для нашего дистрибутива (мощно звучит ☺) нужна еще одна вещь — файловая система, которая будет хрониться на второй дискете. Давайте теперь займемся ею.

Какие же файлы необходимы для работы Linux'а? Рассмотрим минимальный набор.

Файловая система должна содержать катологи **/dev, /proc, /bin, /etc, /lib, /usr** и **/tmp**. Необходимы жизненно вожные утилиты: *sh, ls, cp, mv* и т.д., а токже конфигурационные файлы **rc, inttab, fstab** и нужные runtime-библиотеки. Но от такой спосательной дискеты будет мало пользы. Наша дискета должна уметь проводить восстановительные работы, выполнять резервное копирование, играть mp3-файлы ☺ и много чего еще. Давайте приступим.

Создать ФС можно в оперативной памяти и в файле (*loopback device*). Что удобнее? Я люблю работать с RAM-дисками. Да и loopback есть не во всех дистрибутивах. Так что я предлагаю использовать **/dev/ramX**. Для начала очистим устройство...

```
dd if=/dev/zero of=/dev/ram1 bs=1k count=4096
```

Теперь создадим на нем ФС *etx2*:

```
mke2fs -m 0 -N 2000 /dev/ram1
```

И смонтируем его:

```
mount -t ext2 /dev/ram1 /mnt/floppy
```

Перейдите в **/mnt/floppy**. Пришло время заселять нашу дискету! Но для начала создадим стондартный набор директорий:

```
mkdir dev proc etc sbin bin lib mnt usr
```

Заселение /dev

Я думаю, что проще всего сделать это, скопировав необходимые файлы из оналогичной директории вашего Linux'о. Не забудьте использовать ключ **-R**:

```
cp -dpR /dev/fd[01]* /mnt/floppy/dev
cp -dpR /dev/tty[0-6] /mnt/floppy/dev
cp -dpR /dev/hd* /mnt/floppy/dev
cp -dpR /dev/{console, kmem, mem, null, ram0, ram1} /
mnt/floppy/dev
```

И не забудьте также скопировать то, на что ссылаются ссылки (извините за каламбур); к примеру, в моей системе **/dev/fd0** — симлинк на **/dev/floppy/0**. Если вы хотите создать устройство вручную, используйте команду **mknod**. **ls -l** — поможет узнать major- и minor-номера ваших устройств, они же все есть в **/usr/src/linux/Documentation/devices.txt**.

Заселение /etc

Это достаточно сложная директория, которая требует некоторого знания *shell-скриптов*. Вам точно пригодятся файлы **fstab, passwd, shadow, group, rc, inittab**. В RedHat-производных есть католог **/etc/rc.d**. Его содержимое может быть полезно при восстановлении, но он слишком громоздок для проведения зогрузки из него. Необходим и файт **termcap**, но его можно (и нужно) урезать, удалив лишнее содержимое (если будут проблемы — пишите, пришлю). Проверьте **passwd**. Удалите лишние записи, проверьте корректность указаний оболочек и домашних директорий. Запись root должна выглядеть приблизительно так:

```
root:x:0:0:root:/:/bin/sh
```

```
/etc/rc должен содержать:
#!/bin/sh
echo Mounting filesystems...
/bin/mount -av
И не забудьте chmod a+x rc!
```

Минимальный **inittab** должен выглядеть так:

```
id:2:initdefault:
si::sysinit/etc/rc
1:2345:respawn:/sbin/mingetty tty1
2:23:respawn:/sbin/mingetty tty2
```

Посмотрите **ls -ltru**. В самом низу будут наиболее часто используемые файлы. Имеет смысл скопировать и их.

Создайте файл **pam.conf** с таким содержимым:

```
OTHER auth optional /lib/security/pam_permit.so
OTHER account optional /lib/security/pam_permit.so
OTHER password optional /lib/security/pam_permit.so
OTHER session optional /lib/security/pam_permit.so
```

Скопируйте свой файл **nsswitch.conf**.

Заселение /bin и /sbin

В **/bin** должны быть **ls, mv, cat, dd, sh, chmod, mkdir, login, rm, cp, rmdir, ln, grep, kill, ps, tar, gunzip, mount, umount**. **/sbin** должен содержать **fsck*, halt, hdparam, init, insmod, lilo, mingetty, mkfs*, modprobe, poweroff, shutdown, swapon, swapoff, rmmod, depmod**. Очень полезен может оказаться покет *Busybox* — **http://www.busybox.org**. В нем содержится солидный набор программ «в одном флоконе».

Заселение /lib

Чтобы узнать, какие библиотеки вам нужны, просмотрите результат работы **ldd <имя_бинарника>**. Эти библиотеки и надо скопировать. Кроме того, вам нужен **ld-linux.so** и **/lib/security/pam_permit.so**. Если вы создали модульное ядро, скопируйте необходимые модули в **/mnt/floppy/lib/modules**. Модули нашего ядра на локальной системе будут в каталоге с окончанием **mk-rescue-1** (к примеру, у меня — **2.4.8-mk-rescue-1**).

Финал

Эти команды завершот создание ФС:

```
mkdir -p /mnt/floppy/var/log/{log,run}
touch /mnt/floppy/var/run/utmp
ldconfig -r /mnt/floppy
```

Пора записать ФС в файл:

```
umount /mnt/loppy
dd if=/dev/ram1 bs=1k | gzip -v9 > rootfs.gz
```

Запись дистрибутива

Ну вот и все. Ядро готово, ФС тоже. Как же теперь все это записать на дискеты? Для начала придется немного поработать руками. Создайте файл **bdlilo.conf** с таким содержимым:

```
boot  =/dev/fd0
install =/boot/boot.b
map  =/boot/map
read-write
backup =/dev/null
compact
image  = vmlinuz
label  = Bootdisk
root  =/dev/fd0
```

Теперь измерьте размер ядра в блоках (**ln -s vmlinuz**) и добавьте где-то 50. Теперь вставьте *дискету #1* и введите:

```
mke2fs -N 24 -m 0 /dev/fd0 <полученное_число>
mount /dev/fd0 /mnt/floppy
rm -rf /mnt/floppy/lost+found
mkdir /mnt/floppy/{boot,dev}
cp -R /dev/{null,fd0} /mnt/floppy/dev
cp /boot/boot.b /mnt/floppy/boot
cp bdlilo.conf vmlinuz /mnt/floopy
lilo -v -C bdlilo.conf -r /mnt/floppy
rdev -r /mnt/floppy/vmlinuz 49152
umount /mnt/floppy
```

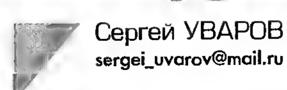
Теперь вставьте *вторую дискету*:

```
dd if=rootfs.gz of=/dev/fd0 bs=1k
```

Все! Победа! Остолась малость — чтобы все это заработало ☺. Скорее всего, этого не произойдет ☺, так как в этом процессе слишком много мест, где можно проколоться. Но не отчаивайтесь! Перечитойте статью, изучите Bootdisk-HOWTO, в конце концов, напишите мне. Знайте: если у меня получилось, у вас тоже получится. И когда у вас начнутся проблемы с ОС (не дай Бог!), поставьте эту дискету, разыщите сборник эмпешек — и вперед ☺! А позже я, может быть, расскажу вам, как поселить Linux на CD, не обделив вниманием графический интерфейс. Желаю успехов вам, уважаемые читатели, в нелегком деле освоения Linux'а!



Инструменты киномана



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

Сегодня семимильными шагами к пользователям спешит новая мода — увлечение домашним видео. Чем скопировать DVD-диск на винчестер, как сжать видеофайл, чтобы сделать его меньше, оставив качество на приемлемом уровне, что предпочесть стандартному Windows Media Player? На эти и другие вопросы есть ответы, предоставляемые полезными утилитами. Не будем медлить, начнем!

А начнем мы, соответственно, с самого необходимого каждому киноману — с наборов всевозможных кодеков для проигрывания и декодирования видео в соответствующий формат. На сегодняшний день в Интернете таких наборов хватает — здесь и всеми любимый *DivX Pro* (http://www.divx.com, последняя версия *5.0.5*), и целые пакеты, включающие разнообразные кодеки на все случаи жизни. Рассмотрим для начала парочку таких пакетов. Первый, распространяемый на бесплатной основе, так и зовется — **Codec Pack — All in 1** (http://www.codecpack.com). Его версия **5.0.4.9** содержит в себе следующий набор кодеков: *DivX 5.0.5*, *XviD* (30 марта), *DivX*, *XviD — FFDShow* (альфа от 23 мая), *OGG Vorbis 0.9.9.5*, *AC3 0.68b* и *Morgan Multimedia Stream Switcher 0.97b*; также включает фильтры для отображения субтитров — *DVobSub 2.23* и *g400 2.7*. После установки пользователю доступна настройка кодека AC3, представленная отдельной утилитой. Дистрибутив пакета относительно небольшой — почти 3 Мб, доступен для скачивания с http://www.codecpack.com/bin/Codecs5049_allin1.zip.

Следующий пакет — **K-Lite Codec Pack 2.03** — имеет почти в 2 раза больший размер (почти 7 Мб) и включает в себя не только видеокодеки, но и несколько утилит, таких как *BSplayer (v.0.86.494)*, *DivX Pro Corporate Edition (version 5.03)*.

Этот пакет намного функциональнее, включает в себя следующий набор кодеков:

- ✓ MPEG-4 Low and Fast motion 4.1.0.3927;
- ✓ XviD Encoder Nic's & Koepi's;
- ✓ 3ivX 4.0.3;
- ✓ Microsoft MPEG-4 (modified) 4.1.0.3927/8.0.0.4487;
- ✓ Windows Media 8 8.0.0.371;
- ✓ Cyberlink DVD decoder 4.0.0.2417;
- ✓ Ligos MPEG-2 decoder 4.0.77;
- ✓ huffyuv 2.1.1;
- ✓ Ligos Indeo XP 5.2;
- ✓ WMA Audio 8.0.0.4487;
- ✓ AC3 Audio 0.68b;
- ✓ Fraunhofer IIS MPEG Layer-3 DirectShow Decoder 1.9.0.311, ACM Codec 1.9.0.305;
- ✓ Ogg Vorbis DirectShow Filter 0.9.9.5&ACM 0.0.3.1;
- ✓ TFM Audio Filter 1.0b8;
- ✓ Morgan Multimedia Stream Switcher 0.9.7.

Как красноречиво уверяют всех посетителей сайта, данный продукт включает величайший набор необходимых утилит всех времен и народов! И пока что они действительно правы — подборка кодеков и утилит действительно впечатляет. Скачать ее можно с kd2.edskes.com/klcodec203f.exe.

Теперь можем перейти непосредственно к самим утилитам. Начнем с программ-конверторов видеоформатов, представленных двумя утилитами — *Dr.Divx 1.0* и DVD to AVI/MPEG Convertor 3.0.

Dr. Divx 1.0

Разработчик: DivX Networks (http://www.divx.com/support/drdivx)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 9.1 Мб

Если вам уже порядком поднадоели постоянные поиски совершенного продукта для декодирования видео, время обратиться к доктору ☺. Но доктор наш не простой, он большой спец в делах декодирования, поможет нам преобразовать видео в требуемый формат буквально за несколько щелчков. Интерфейс утилиты **(рис. 1)** представляет собой мастер, предлагающий пользователю различные пути работы с программой:

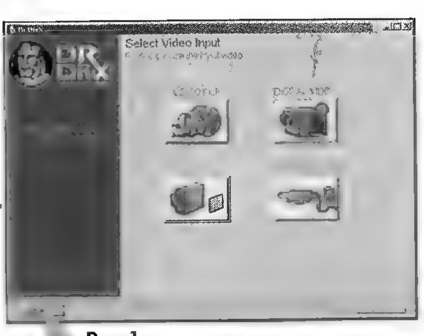


Рис.1

- ✓ декодирование в формат .avi из исходных видеофайлов форматов .vob, .mpg, .mpeg, .avs, .wmv, .divx, плюс возможность синхронизации любого аудиофайла в форматах .wav, .mp3 с исходником;
- ✓ запись видео с DV-камеры;
- ✓ запись «живого» видео в файл с TV-тюнера либо видеомагнитофона.

После того как выбран источник — пусть это будет видеофайл на диске, — необходимо выбрать тип аудиодорожки (оставлять без изменений, либо накладывать еще дополнительный звук), следующим шагом будет выбор уровня качества выходного файла. Их четыре типа: *High Def Video*, *Home Theater Video*, *Portable Video* и *Handheld Video*. Каждый из них, как видно из названия, предназначен для своей целевой аудитории и имеет параметры, соответствующие своему аппаратному устройству воспроизведения. Хотелось бы отметить такую функцию программы, как *встроенный редактор профайлов*, позволяющий выставлять параметры для каждого из типов записи видео, после чего в окне определения уровня качества пользователь имеет возможность выбрать параметры качества с настройками по умолчанию, либо указать созданный им тип профайла. Выбор уровня качества сменяется окном, отображающим все введенные до этого параметры и входные файлы, путь к результату кодирования. Затем наступает самое главное — процесс кодирования, проходящий в два этапа: анализ файла с отображением потока битрейта и последующее декодирование.

В зависимости от размера входного файла изменяется время кодирования. Скажу только, что на системе Athlon XP 1600+/512 Мб ОЗУ/винчестер Seagate 120 Гб 7200 об/с/ОС Windows 2000 SP3 процесс кодирования файла объемом почти в 4 Гб занял чуть более 20 минут. Результат — выходной файл имеет объем 118 Мб при времени видеопотоко 34 минуты.

Одним словом, очень неплохой продукт, хоть и не лишенный недостатков (ибо платный он ☹), но вполне подходящий для домашнего использования.

Загрузить нашего доктора можно с http://download.divx.com/divx/drdivx/DrDivX.exe.

DVD to AVI/MPEG Converter 3.0

Разработчик: PowerImage Inc. (http://www.share2.com/dvdtoavi)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 4.1 Мб

Еще одна небольшая, но в то же время многофункциональная утилита-конвертор, позволяющая также легко конвертировать видеофайлы. Дистрибутив включает две независимые программы: **DVD to AVI Converter 3.0** и **DVD to MPEG Converter 2.0**.

Первая из утилит предназначена для конвертирования DVD-дисков, содержащих файлы в форматах .ifo, .vob, .mpg, .mpeg в формат .avi. При загрузке исходного файла открывается внутренний проигрыватель, позволяющий просмотреть файл, предназначающийся для дальнейшего кодирования **(рис. 2)**. Настройки при кодировании минимальны: доступны установка частоты смены кадров, выбор размера изображения и, при необходимости, размер получаемого файла. Затем открывается окно, где предлагается выбрать необходимый кодек, после чего остается лишь запустить процесс кодирования. Все!

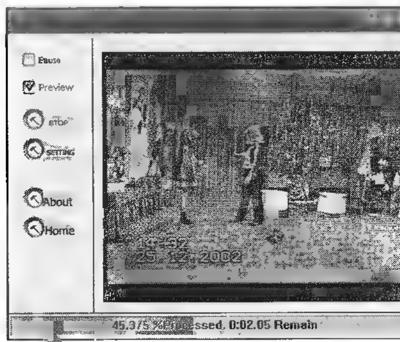


Рис.2

Подобные функции имеет DVD to MPEG Converter, кодирующий DVD-диски (файлы .ifo, .vob) в формат .mpg. Предварительная настройка параметров кодирования аналогична. Кроме того, данный пакет позволяет снимать региональную защиту DVD-дисков и производить риппинг (копирование) аудиодорожек DVD-фильма в формат .wav.

Скачать утилиту можно с http://www.software-download.org/dvdconverter.zip.

Divx Avi Asf Wmv Wma Rm Rmvb Fix Joiner 2.01

Разработчик: http://www.fixvideo.com
Статус: shareware, $39,95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 960 Кб

Многие пользователи сейчас увлекаются скачиванием из Интернета различных видеороликов. Разумеется, наша связь то и дело рвется, ролики приходится докачивать, в результате они обнаруживают помехи при воспроизведении либо вообще не проигрываются. Качать снова? Возможно. Но для начала советую скачать небольшую утилиту Divx Avi Asf Wmv Wma Rm Rmvb Fix Joiner, при помощи которой возможно восстановление поврежденных видеофайлов в форматах .avi, .divx, .wmv, .rmvb, а также .asf, .wma, .rm. Утилита имеет дружественный интерфейс в стиле XP **(рис. 3)** — пользователю достаточно лишь указать путь к файлу/файлам, после чего нажать на кнопку *Fix*, тем самым запустив процесс анализа и восстановления данных в поврежденном файле. По информации самих разработчиков, программа позволяет восстанавливать частично поврежденные и недокачанные файлы, а также те, которые хоть и без явных ошибок, но просто не проигрываются плейером.

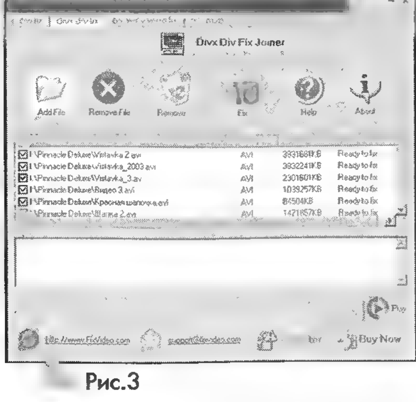


Рис.3

Еще думаете качать повторно? Нет? Тогда прошу на http://www.fixvideo.com/download/sfjSetup.exe.

Random Frame 1.4

Разработчик: K.I.S. Soft (http://kis.glazov.net)
Статус: shareware, 100 руб.
Интерфейс: многоязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.3 Мб

Итак, будем считать, что с процессом кодирования видеофайлов мы разобрались. А что если необходимо решить несколько иную задачу — извлечь некоторые кадры из видеофайла? Как поступить в этом случае? Об этом знают разработчики программы Random Frame, которая предназначена как раз для извлечения требуемых кадров из видеофрагментов. С помощью этой нехитрой утилиты можно поставить процесс извлечения на поток, выбрав ручной или автоматический тип **(рис. 4)**. В последнем случае стоит лишь указать:



Рис.4

- ✓ тип захвата кадров: случайный, в выбранном диапазоне, последовательно;
- ✓ формат получаемого файла (.jpg, .bmp, .gif) и его размер, а для .jpg еще и качество сжатия;
- ✓ количество кадров, имя получаемого файла (к нему автоматически добавляется порядковый номер).

При ручном режиме процесс захвата происходит при проигрывании видеофайла; возможны следующие варианты: сохранение кадра (только в формат .jpg), копирование в буфер с последующей вставкой в графический редактор, сохранение в качестве обоев Рабочего стола (в формат .bmp) и печать кадра. К тому же имеется возможность добавить в соответствующее меню список приложений — для быстрого перехода в них.

Скорость захвата кадров на хорошем уровне, качество получаемых файлов напрямую зависит от качества исходного видеофайла.

Однако захватом кадров возможности программы не ограничиваются. Из извлеченных кадров фильма вы можете сгенерировать HTML-страницу, создать обложку для CD, для чего используется встроенный *Дизайнер обложки*, а также развлечься, создавая подобие спирали из автоматически генерируемых кадров выбранного видеофайла либо «фототуннель».

При всем своем функциональном богатстве утилита для граждан хСССР (пока почему-то только России ☹) стоит всего 100 рублей, а незарегистрированная версия программы работоспособна на протяжении 100 запусков. Вам хватит? Тогда прошу на http://kis.glazov.net/download/rt_setup.exe за дистрибутивом программы.

Easy Video Joiner 5.1

Разработчик: DoEasier Tech. (http://www.doeasier.org/joiner)
Статус: sharewore, $19.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 3 Мб

Еще одна интересная утилита, которая, стоило ей попасться мне на глаза, тут же поселилась на просторах моего винчестера ☺. Easy Video Joiner предлагает пользователю простой способ соединить несколько разрозненных видеофайлов в один, без использования профессиональных видеоредакторов (Pinnacle Studio, Adobe Pre-

Рис.5

miere). Программа работает с видеоформатами .avi, .mpeg, .mpg, .m2p, .m1v, .m2v, .mp3, .mpga, .rm, .ram, .wmv, .asf, .wma. При этом также легко утилита способна склеивать и аудиофайлы в форматах .mp3, .mpga, .rm, .wma, .wav. Интерфейс (рис. 5) интуитивно понятен и максимально упрощен; пользователь имеет возможность собирать неограниченное количество файлов (хватило бы места на диске), добавлять и менять очередь комплектации, проигрывать выбранные файлы, причем для проигрывания файлов формата Real Media уже не требуется наличие дополнительного ПО.

Программа, как мне кажется, идеально подходит для сборки разрозненных видеофрагментов одного события, при отсутствии возможности/необходимости монтажа в профессиональных редакторах. Незарегистрированная версия работает на протяжении 7 дней, а скачать ее можно с http://www.doeasier.org/joiner/ejoiner.exe.

* * *

Добро, об утилитах для обработки и конвертирования поговорили, пора бы и отдохнуть ☺, точнее, просмотреть результат своего труда. Поговорим о проигрывателях.

AVI Preview 0.26a

Разработчик: Андрей Ефремов (http://www.avipreview.com)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 50 Кб

Этот проигрыватель нельзя назвать полноценным проигрывателем видеофайлов, поскольку его назначение несколько иное — просмотр частично скачанных из Интернета видеофайлов (уже в процессе их скачивания). Ориентирован он на аудиторию, загружающую файлы из Сети; предлагает уже в процессе загрузки файла оценить, тот ли файл качается, каково качество видео и звука. Для того чтобы определить параметры файла, достаточно скачать всего лишь порядка 1 Мб и убедиться в соответствии спроса предложению. При этом AVI Preview также работает и в качестве обычного видеоплейера, позволяет проигрывать файл на полном экране, имеет линейку прокрутки (рис. 6). Самое главное — абсолютно



Рис.6

бесплатен и стабильно работает, хотя по каким-то скрытым причинам постоянно распространяется в виде альфа-версий ☹.

Скачать AVI Preview можно с http://www.avipreview.com/avipreview_by_aj/software/avipreview_by_aj_026_alpha.zip.

NV DVD 2.55

Разработчик: nVidia (http://www.nvidia.com)
Статус: shareware, $39.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 7.2 Мб

Как видите, программисты из известной компании nVidia смастерили свой собственный плейер для проигрывания DVD-дисков, ориентированный на видеокарты со своими же чипсетами. Как обещают сами разработчики, обладатели видеокарт с чипсетом от nVidia смогут по максимуму использовать возможности плат при просмотре видео. Итак, NVDVD. Многофункциональный DVD-проигрыватель с приятным интерфейсом и дизайном (рис. 7), наделенный множеством функций, присущих DVD-плейерам, и возможностью смены языка интерфейса, включая русский.

Основные возможности программы таковы:

✓ запуск проигрывателя при вставке DVD-диска;
✓ захват отдельных кадров и сохранение их в форматах .bmp, .jpg;
✓ захват отдельных аудио- и видеопотоков;
✓ настройка цветовой гаммы и аудиопараметров.

Основное окно проигрывателя кроме стандартных кнопок имеет кнопки добавления закладок к проигрываемому фильму, масштабирования, панорамирования, кнопки перехода к дополнительным звуковым дорожкам, смены языка субтитров и угла обзора камеры.



Рис.7

Можно сказать, что продукт получился довольно добротным, для своего класса. Однако стоимость в $40 может отпугнуть. Впрочем, попробовать программу можно и бесплатно ☺, адрес для скачивания — http://download.nvidia.com/downloads/NVDVD/2.55/NVDIA_NVDVD_2.55_Trial_English.exe.

Video Desktop 3.1

Разработчик: http://www.globe-masters.com
Статус: shareware, $10.99
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 980 Кб

Многие пользователи, стремящиеся превратить свой ПК в полнофункциональный мультимедийный центр, в конце концов становятся законченными киноманами. Вот для них и предназначена небольшая утилита, позволяющая отказаться от использования различных программ для воспроизведения видеофайлов. Утилита Video Desktop предоставляет возможность смотреть видео прямо на Рабочем столе, при этом лишь требуется установленный пакет DirectX не ниже 8.1. Текущая версия программы поддерживает цветовую гамму 16/24/32 бит, имеет функцию автоматического запуска при старте Windows, окно просмотра может располагаться в определенном месте экрана, либо распахиваться полностью на весь экран (рис. 8). Имеет свой плей-лист, из кото-

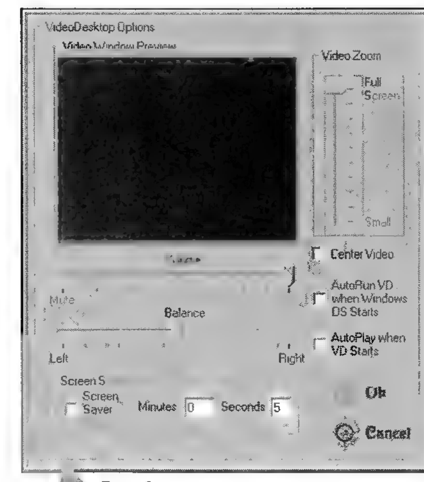


Рис.8

рого файлы запускаются по очереди, либо в случайном порядке, а также функцию быстрого доступа к необходимому файлу. Среди дополнительных опций:

✓ внутренний регулятор громкости и баланса;
✓ деактивация скринсейвера во время проигрывания файла;
✓ сворачивание в трей после загрузки.

Загрузить этот чудный плейер можно с http://www.globe-masters.com/gms/assets/Files/vdsetup.exe.

Вот и подошел к своему логическому завершению очередной трактат. «Домашних» любителей видео с каждым днем становится все больше, так что хочется верить, что этот материал будет полезен всем пользователям. Удачи!

TrueSpace: истина в 3D

Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com
http://www.ms.3d.kiev.ua

*Трехмерный мир компьютерной графики позволяет человеку раскрыть многие способности, порой даже те, о которых он и не подозревал. Это в равной степени относится как к людям творческих профессий, так и к тем, кто проводит много времени, делая сложные математические расчеты. В мире 3D роли распределены почти как в жизни — одни проектируют модели автомобилей и занимаются архитектурой, другие — создают трехмерные пейзажи и образы персонажей. Трехмерный редактор, о котором мы сегодня расскажем, может помочь работать в 3D как первым, так и вторым. Название этой программы самое что ни на есть «тридэшное» — **TrueSpace** (рис. 1).*

Особенности интерфейса

Эта программа и похожа, и не похожа на все существующие редакторы 3D. Разработчики компании **Caligari** (http://www.caligari.com) сделали все возможное, чтобы их продукт сочетал в себе одновременно максимально доступный интерфейс и обширный набор инструментов для моделирования и анимации. На наш взгляд, авторы даже несколько переборщили с оригинальным исполнением интерфейса. Так, при первой загрузке последней на сегодняшний день версии Caligari TrueSpace 6.5 пользователь оказывается несколько смущен — все «вверх ногами». Большое пространство отведено под окно проекции, а весь инструментарий представлен в виде отдельных иконок, которые образуют несколько панелей с инструментами. Панели «разбросаны» по периметру экрана и понять, что означает та или иная кнопка с первого раза довольно тяжело. И самое странное обстоятельство — главное меню (**File, Help**) нужно искать не в верхней части экрана, а внизу! Складывается впечатление, что изображение на мониторе «перевернулось». Впоследствии становится ясно, что такое расположение в некоторой степени удобнее, чем привычное. Если вы захотите все поставить на место, выполните следующее действие: вызовите из главного меню окно с настройками **File > Preferences**, после чего отметьте опцию **TopMenu**.

Когда начинаешь работать с каким-либо редактором трехмерной графики впервые, прежде всего, необходимо разобраться, как управлять положением вида в окне проекции. Если вы — счастливый обладатель трехкнопочной мыши, то приближать (удалять) объекты можно с помощью колесика скроллинга. Если передвигать мышь и одновременно удерживать нажатой среднюю кнопку, редактируемую сцену можно будет поворачивать вокруг условного центра координат. Кроме вышеуказанного способа, есть возможность воспользоваться иконками на верхней панели инструментов (**Eye Move, Eye Rotate, Zoom**).

Обратите внимание на один элемент в сцене, расположенный в правом нижнем углу окна проекции. Этот «пучок стрелок» также предназначается для управления положением вида. Виртуальный манипулятор, изюминку TrueSpace, можно передвигать в окне проекции в любое удобное для вас место (на отрендеренной картинке вы его, естественно, не увидите). Для удобства его размеры увеличиваются или уменьшаются, для чего кликните по нему правой кнопкой мыши и воспользуйтесь вторым значком появившегося меню.

Рабочее пространство в TrueSpace используется очень рационально. Панели с многочисленными иконками не мешают при работе и занимают минимум места. Их можно перемещать по экрану при помощи мышки куда угодно. Кроме этого, панели не проблема и вовсе на время скрыть. При этом они



Рис.1

сворачиваются в крохотную точечку, при подведении к которой все иконки появляются вновь. Для того чтобы скрыть панели, два раза кликните по небольшому выступу *Handle*, расположенному на краю каждой панели.

Чтобы не запутаться в большом количестве всевозможных кнопок, возьмите за правило посматривать *на всплывающую подсказку в поле главного меню*, которая поясняет каждое ваше действие. Если вы все-таки запутались и не можете найти нужную иконку (что вполне вероятно, особенно поначалу ☺), кликните по крайнему значку в правом нижнем углу экрана. Все иконки (а их ни много ни мало 377!) одновременно «выстроятся» на экране, образуя большущий прямоугольник. Убираются они с экрана аналогичным образом — кликом по той же иконке в правом нижнем углу.

Рис.2

Возможности моделирования

Теперь перейдем к описанию процесса формирования трехмерной модели в программе. *Моделирование* — это одна из сильных сторон TrueSpace. Здесь пользователю доступны все основные приемы создания модели, существующие на сегодняшний день. Помимо *NURBS-моделлинга, метаболов и возможности работы с subdivision-поверхностями*, TrueSpace позволяет работать с инструментом *PlastiForm*, оригинальной разработкой компании Caligari.

PlastiForm — это еще одна попытка создать инструмент для трехмерной лепки. Принцип его работы довольно прост: достаточно выделить несколько полигонов, которые вы хотите подвергнуть «трехмерной лепке». После этого вы как бы наращиваете материал, используя разный профиль наслаиваемой поверхности. Объекты, созданные при помощи инструмента PlastiForm, в чем-то похожи на модели, сделанные с использованием метаболов. И тот, и другой инструмент лучше всего применять для формирования органической модели. Кстати, объекты-метаболы можно сразу и не заметить на панели инструментов — они «спрятаны» за иконками стандартных примитивов (**рис. 2**).

Метаболы в основном повторяют основные примитивы: *сфера, цилиндр, параллелепипед*. Кроме этих объектов можно использовать в сценах примитив под названием **Metamuscle**. Он нужен, в первую очередь, для имитирования мускулов и создания персонажной анимации.

Отцы-основатели TrueSpace старались создать универсальный редактор трехмерной графики, который максимально упростит во всем работу 3D-аниматора. Именно поэтому программа имеет большое количество *библиотек со всевозможными заготовками*. Среди готовых моделей имеется даже необычная группа заготовок **Mouldings**, которая содержит всевозможные профили картинных рам.

Одна из библиотек заготовок — **«Персонажи» (Characters)**. На основе всевозможных готовых персонажей (от крутого тинейджера до генерала, обвешанного орденами и медалями) даже начинающий трехмерщик сможет с легкостью смоделировать анимацию живых существ. Тем более, что одним из нововведений TrueSpace 6.5 является *улучшенная инверсная кинематика*. Помимо большого числа моделей персонажей имеются специальные *заготовки движений скелета* (бег, прыжки и т.д.). Аналогичный прием захвата движений *motion capture* (движения человека, перенесенные на виртуальный скелет) используется в популярном модуле персонажной анимации Character Studio для 3DSMAX, а также в программе Poser.

Что косается последнего, то пользователям TrueSpace вряд ли потребуется когда-нибудь его установить. Как известно, «Позер» — это трехмерный редактор, специализирующийся исключительно на анимации людей и животных. Очень часто начинающие аниматоры любят подолгу дергать примитивные модели за руки и за ноги (а если есть — и за хвосты ☺). Те самые модели TrueSpace, о которых шла речь выше, можно также заставлять по-разному двигаться.

Другая особенность «Позера» — возможность создания несложной мимики. **Facial Animator**, встроенный в TrueSpace, также прекрасно справляется с этой задачей. Принцип его работы заключается в следующем. После запуска этого модуля можно воспользоваться **Мастером создания голов (Custom Head Wizard)** или же выбрать одну из заготовок **Facial Animator**. После того как голова появится в окне проекции, с ней можно делать все что угодно. Если воспользоваться кнопкой **Head Geometry Setup**, получим доступ к многочисленным параметрам, позволяющим корректировать отдельные участки лица (высоту лба, размеры носа, мочку правого уха и т.д.). Кнопка **Expression Setup**, как несложно догадаться, позволяет придать модели различное выражение лица — радости, злости, удивления и т.д. Каждая такая «эмоция» устанавливается значением соответствующего ползунка.

Однако, помимо общего настроения, у трехмерного персонажа должна быть природная естественность. В жизни мы не только улыбаемся или хмурим брови, но и подмигиваем, ухмыляемся, кривим рот и поднимаем левую бровь. Все это может делать и наша модель. Для этого выбираем нужный раздел (*жесты, выражение лица* и пр.), а в нем — дважды кликаем по подходящей заготовке.

Рис.3

Но и это еще не все, на что способен модуль Facial Animator. Созданную вами модель можно не только анимировать, но даже наложить на нее текстуру или... озвучить! Сначала о текстуринге. К этому процессу авторы TrueSpace подошли с чувством юмора. Режим **Head Texturing**, в котором накладываются текстуры, больше напоминает какую-то компьютерную забаву (**рис. 3**). Текстурой служат фотографии человека в профиль и анфас. Сверху схематически изображено приблизительное расположение основных участков лица на модели. Все, что нужно сделать, — это совместить нарисованные глаза, нос, рот и уши с соответствующими участками фотографии и нажать на кнопку **Apply Texture**.

Теперь об озвучке. Для того чтобы персонаж заговорил, переключитесь в режим **Speech** и в списке **Select Speech engine** выберите строчку **MS speech synthesis engine**. Теперь в поле **Text of Speech** можно набрать любой текст на английском языке и нажать кнопку **Talk**. Свершится чудо: модель произнесет введенные слова, причем ее мимика при этом будет в точности соответствовать дикции человека. Персонаж может говорить женским и мужским голосами, а также с разной скоростью и громкостью.

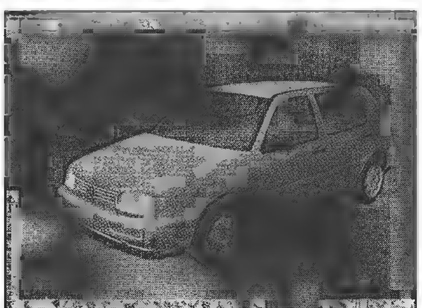
Но и на этом возможности Facial Animator не исчерпываются. Надеемся, что читателю самому будет интересно покопаться в этом модуле и смоделировать «голову профессора Доуэля».

Еще одна категория заготовок — *источники света*. С проблемой их правильного размещения сталкивается каждый, кто начинал работу в 3D. Всякий раз, когда создается сцена, тот или иной объект остается в тени или, наоборот, оказывается слишком залит светом. Для того чтобы сцена выглядела реалистичной, требуется расположить источники света таким образом, чтобы все ее составляющие были освещены равномерно. 3D-аниматоры, которые умеют правильно подобрать освещение, пользуются особым спросом ☺, поскольку это большое искусство. Данной теме посвящено много статей, дается множество советов, однако однозначного решения до сих пор не найдено. Программисты Caligari предложили свой вариант разрешения проблемы. Как уже было сказано, TrueSpace снабжен большой библиотекой сцен, в которых уже предварительно определенным образом выставлены несколько источников света. Выбирая нужный вариант, сцену можно с легкостью снабдить дневным или местным освещением.

Еще одна возможность программы — решение физических задач, как-то: соударение предметов, свободное падение и т.д. Нельзя сказать, что предлагаемая динамика является идеальной, но для несложных сцен, в которых суперреалистичности не требуется, такой модуль просчета вполне можно использовать.

Работа с материалами

Редактор материалов довольно скромный, и с его помощью вам вряд ли удастся сделать фотореалистичный объект в сцене. Сколько бы вы ни старались, подбирая текстуру для модели, скажем, автомобиля, все равно она будет в большей или меньшей степени напоминать пластмассу (**рис. 4**). Тем не менее, на каждый недостаток найдется свое достоинство: при всем при этом редактор материалов относительно прост в обращении. Назначение нового материала производится путем перетаскивания из


Рис.4

ячейки материалов на объект. Библиотека материалов в программе разбита на категории *металл, органика, камни (metals, organic, stones, space)* и т.д.

Рендеринг

Алгоритм визуализации трехмерных объектов, прямо скажем, не впечатляет. Программа может выполнять просчет сцены в обычном режиме **Scanline**, а также в режиме **RayCast**. Первый метод занимает мало времени и дает удовлетворительный результат. При использовании второго способа рендеринг протекает заметно дольше, при этом применяется метод просчета с учетом топологии траектории проходящего луча. Кроме того, движок рендеринга «умеет» точно высчитывать тени объектов, применяя метод *«гибридного радиосити»* (**Hybrid Radiosity**). Используя в сцене источники света **SkyLight** и **AreaLight**, удастся добиться неплохой имитации дневного освещения и мягких реалистичных теней (**Soft Shadows**).

Фоном отрендеренной в редакторе картинки (**рис. 5**) может служить определенный цвет, указанный шейдер, градиентный переход, растровое изображение или небо (оно создается при помощи генератора облачности).


Рис.5

Ваше резюме

Говорить о Caligari TrueSpace можно долго, поскольку возможности программы не ограничиваются всем вышеперечисленным. Где может применяться такой трехмерный редактор? Безусловно, предлагаемый широкий выбор инструментов для моделирования, а также гибкая система управления анимацией в сцене пригодятся, в первую очередь, тем, кто занимается разработкой компьютерных игр и проектированием архитектуры (подтверждением тому может служить тесная интеграция последней версии TrueSpace с AutoCAD). Попробовать поработать с TrueSpace может каждый желающий (http://forms.caligari.com/ts5demo/form_download.asp?adsource=&v=TS65). На указанный вами e-mail будет выслан серийный номер для триал-версии. А еще с сайта разработчика (http://www.caligari.com/Help/Tutorials/TS5Tutorials.asp?Cate=HTutorials) можно бесплатно скачать небольшие видеоуроки, демонстрирующие основные возможности TrueSpace и поясняющие работу с некоторыми инструментами.

Несмотря на то, что TrueSpace очень далеко до таких профессиональных редакторов, как 3D Studio или даже Cinema 4D, программа представляет собой универсальное законченное решение. Конечно, второго «Шрека» в TrueSpace создать не удастся, но декорации к 3D-шутеру могут получиться весьма неплохие. Ну, а уж если нужен незатейливый рекламный плакат или простенький ролик, то с этим заданием TrueSpace справится на «отлично». К сожалению, его цена составляет почти шесть сотен долларов, что, как нам кажется, многовато для 3D-редактора с такими возможностями.

Законы на рабочем столе

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru

Окончание, начало см. в МК № 23 (246)

Нашли? Не забудьте закинуть в Портфель

Портфель — это своеобразный буфер системы. Эта накопитель информации, в который можно поместить как списки документов и закладки, так и отдельные документы. Система имеет общий Портфель, но у пользователя есть возможность создать свой, а в каждом из Портфелей можно сделать подразделы (используя контекстное меню). Сохранение документов и списков документов туда осуществляется через контекстное меню, пункт *Копировать документ в буфер Портфеля*, после чего из буфера можно вставить документ в нужный Портфель (**рис. 1**). Закладки сохраняются в портфеле в процессе создания.

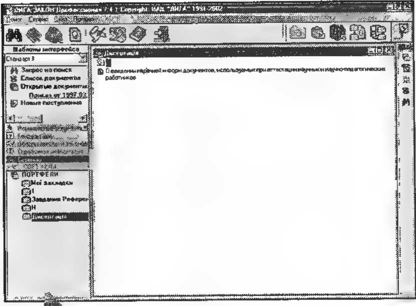


Рис.1

Также в Портфеле можно сохранить внешние файлы либо ссылки на них. Для этого нужно вызвать контекстное меню, щелкнув мышкой на названии Портфеля. После выбора имени файла система предложит сохранить либо внешний файл целиком, либо ссылку на него. Если сохраняется файл целиком, система позволяет использовать для просмотра файлов внешнюю программу-редактор.

В Портфеле можно также осуществлять поиск документов, элементы его можно копировать из одного раздела в другой, можно удалить Портфель. Система позволяет сохранить Портфель в архиве и восстановить его из архива по мере необходимости.

Для упрощения процедуры поиска документов с наиболее часто встречающимися параметрами система позволяет сохранять запрос на поиск документов. Для этого после установления всех параметров в окне запроса из контекстного меню нужно выбрать пункт *Копировать запрос в буфер Портфеля.*

Для любимых клиентов — электронный Референт

Референт — это сервис системы «Лига», позволяющий анализировать новые поступления документов, контролирующий изменения в реквизитах документов (изменение статуса, появление новой редакции документов, официальное опубликование), а также (совсем как настоящий референт!) позволяет вывести на экран в определенное время нужное сообщение.

Чтобы запустить анализ новых поступлений, нужно вывести список новых поступлений (**Поиск > Новые поступления**), после чего нажать кнопку **Анализировать новые поступления**. Аналогично, но уже с помощью контекстного меню, анализируются новые поступления в рубрику классификатора или динамического навигатора, нужно только выделить необходимые разделы. Сформированные задания для Референта выполняются каждый раз при входе в систему и после приема новых документов. В результате создается одноименный подраздел со списком документов. Сформировать задания для Референта, касающиеся контроля одного документа, можно, открыв документ и выбров пункт **Контролировать документ**.

Референт позволяет создать особый вид задания — *задание-напоминание*, результатом работы которого будет вывод на экран сообщения-памятки. Сделать это можно в *окне заданий для референта*, кнопка **Создать новое задание**, пункт **Напоминание** (**рис. 2**).

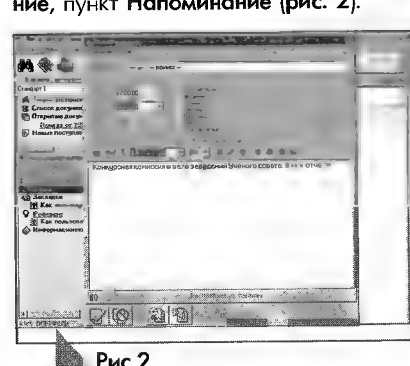


Рис.2

Все задания для референта сохраняются в списке, который можно открыть, используя кнопку **Референт** . Кнопки панели инструментов и контекстное меню позволяют отсортировать задания для референта, удалить либо создать новое.

Система позволяет *переводить документы на русский и английский язык* (по умолчанию язык документов — украинский). В *разделе настроек* (**Сервис > Общие настройки**) можно изменить язык интерфейса системы, возможные варианты — украинский, русский, английский). Здесь же можно изменить другие настройки системы (осуществить настройку печати, задать встроенные редакторы и т.п.)

«Парус-Консультант»

Парус-Консультант — продукт корпорации **Парус**, производителя известной системы автоматизации управления предприятием **Парус-Предприятие**.

Оболочку можно скачать с сайта производителя (**http://www.parus.com.ua**) (займет около 10 Мб), но обновления доступны лишь зарегистрированным пользователям. О ценах можно узнать на сайте производителя по адресу **http://parus.com.ua/soft/pricelist/pricelist.shtm** (зависят от способа доставки и обновления системы). Обновления базы осуществляются по электронной почте.

«Парус-консультант» — это программа, которая представляет собой три базы данных, соединенные общей оболочкой: *Нормативные документы, Разъяснение официальных органов, Прочие консультации.* Все эти базы данных содержат соответствующие документы по основным вопросам законодательства Украины.

Нужные документы выбираются через **Отбор > Условия отбора** (**рис. 3**).

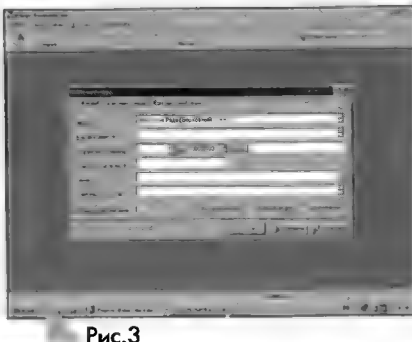


Рис.3

Открывается окно, в котором пользователь может задать условия отбора документов из базы данных: *автор, вид документа, слово из названия, тема, ключевые слова, временные границы, в которые документ был подписан, номер документа.* Здесь же можно задать отбор всех документов из базы, действующих либо отмененных.

Поля для задания условий отбора заполняются с использованием стандартных справочников системы. При задании условий отбора можно задать подсчет количества найденных документов.

Список, который раскрывается после нажатия на кнопку возле слова **Тема** — это *тематический классификатор.* Тему можно выбрать лишь одну, в отличие от вида документа и автора.

На вкладке **Дополнительно** окна **Условие отбора** можно задать дополнительные параметры поиска документа — когда он был зарегистрирован в Минюсте Украины, когда был введен в действие, отменен, опубликован, а также регистрационный номер документа.

Вкладка **Контекстный поиск** позволяет произвести поиск документов, содержащих до трех заданных слов, связанных условиями «И» либо «ИЛИ».

Список найденных документов разбит на три части, по числу баз данных и соответствующих им вкладок окна. Вкладка **Весь список/фильтр** отображает все документы, размещенные во всех базах системы, которые соответствуют условиям отбора; используя поля окна фильтра, можно продолжить отбор документов.

Окно с текстом документа содержит вкладки *Текст, Характеристика, Дополнительно, Темы, Ключевые слова* (**рис. 4**).

Вкладка **Текст** содержит текст документа и значки разметки, расположенные в левом поле текста документа — они маркируют строки, содержащие ключевые слова документа и темы, определяемые в документе.

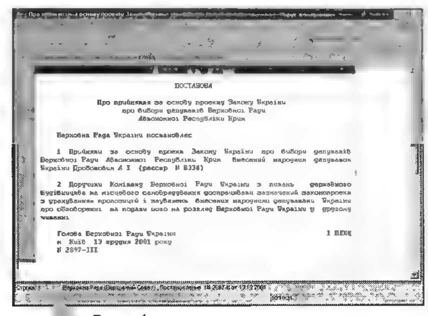


Рис.4

Вкладки **Дополнительно** и **Характеристики** содержат дополнительные сведения о документе, например, полное название документа, вид, дату, когда документ был подписан.

Система позволяет перенести в Word текст документа, либо сохранить его в отдельном .rtf-файле, произвести поиск слова или фразы в тексте документа.

Пункт **Поставить/снять закладку** вставляет в текст документа закладку. Строка с закладкой в результате выделяется другим цветом. Для просмотра всех выделенных таким образом строк в документе можно перейти на вкладку **Закладки**. Если здесь дважды нажать на название закладки, то откроется вкладка с соответствующим текстом документа.

Наиболее часто используемые документы можно сохранить в папке **Избранное**. Здесь пользователь может создать свои папки и сохранять в них документы.

Кроме стандартного бланка отбора документов есть еще несколько функций получения информации из базы данных программы. **Отбор > Определение терминов** открывает окна со списком терминов, определение которых фигурирует в базах данных программы, — против названия термина выводится документ, в котором он определен. Выбор пункта **Отбор > Тематические обзоры** выводит на экран список тематических разделов, информацию о которых можно найти в базе данных программы. Кроме названия темы, выводится название документа, в котором рассмотрена данная тема, и номер строки, с которой начинается соответствующий фрагмент текста.

Система содержит тематические справочники — *Курсы валют, План счетов, Бухгалтерские проводки, Сборник типовых документов.* Некоторые документы содержатся в базе данных системы в отдельных .xls-файлах

Пункт **Отбор > Перечень закладок** выводит список всех закладок, поставленных в документах базы данных.

В настройках системы можно задать вид окна программы, настроить печать и параметры страницы при печати. Здесь же есть пункт, с помощью которого возможно осуществить обновление базы данных системы.

Поищем законы?

Помимо легкости интерфейса, функциональности, удобства поиска информации, одним из основных критериев достоинства системы является полнота ее базы (иначе говоря, насколько исчерпывающим будет результат поиска в базе данных системы). Проведем небольшой тест, сравнив результаты поиска в базах данных «Лиги» и «Парус-Консультанта».

Как аспиранта, меня интересует все, что касается написания и защиты диссертаций, поэтому соответствующими были и мои запросы к системам. Для начала я произвела контекстный поиск в обоих системах по словам «аспирантура» и «аспірантура».

«Лига» за три секунды выдала мне результирующий список, состоящий из 59 документов. Результата работы «Парус-Консультанта» дождаться не удалось — за 8 минут работы не была просмотрена даже половина всех документов базы данных системы.

Затем я решила изменить принцип поиска: в качестве параметра запроса был задан автор «Вища атестаційна комісія». В результате работы «Лиги» был получен список из 211 документов. В справочнике «Парус-Консультанта» не нашлось подобного автора. С авторством «Національна академія наук» «Лига» предоставила список из 16 документов, «Парус-Консультант» нашел шесть. Результаты поиска с различными значениями параметра «слово из названия» представлены в **таблице**.

Итак, я надеюсь, мне удалось убедить вас в том, что законы на рабочем столе — это реально, удобно, практично. И даже стильно ☺. Напоследок, дабы не ограничивать читателя в свободе выбора, приведу еще несколько адресов производителей подобных систем:

http://www.dinai.com — сайт компании **Динай**, производящей компьютерные справочники по законодательству;

http://basa.tav.kharkov.ua — сайт НПП **Оберон**, автора информационно-справочной системы *Налоги и бухучет;*

http://www.nau.com.ua — сайт ЗАО **Информтехнология**, производителя информационно-правовой системы *Нормативные акты Украины;*

http://www.pravo-law.kiev.ua/cgi-bin/matrix.cgi/pravo.html — сайт производителя систем *Право*, Информационно-аналитического центра **БИТ**.

ТАБЛИЦА

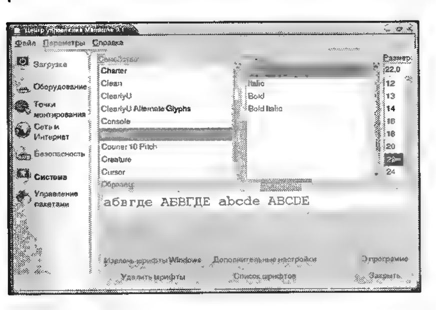
Слово или фраза	Результат поиска в "Лиге"	Результат поиска в "Парус-Консультанте"
Положення про підготовку	17 документов	8 документов
Положення про державну атестацію	7 документов	Три документа: Наказ Міносвіти №230 від 01.07.93 р. "Положення про державну атестацію для одержання документа про загальну середню освіту" и документы, вносящие изменения в вышеназванный
Репресовані	Один документ: Постанова ВК України" №2805-XII "Про надання пільг реабілітованим особам, які були репресовані за межами республіки і проживають на території України"	Ни одного документа не найдена
Дисертація	Ни одного документа не найдено	Ни одного документа не найдено
Дисертацій	118 документов	41 документ

Как я стал линуксоидом

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua

Линуксоидами не рождаются, ими становятся. Процесс это постепенный, потому что не может человек вот так взять и сразу с бухты-барахты пересесть из Windows в Linux. Сначала надо взвесить все «за» и «против». А потом жизнь сама подтолкнет к нужному решению.

Все началось с того, что весной 2001 года я поставил себе *Linux Mandrake*. До этого я с Linux не сталкивался, разве что на одной выставке поработал за какой-то рабочей станцией, не сразу врубившись, что там было не Windows, а Linux с некой графической оболочкой, эмулирующей внешний вид Windows 95. А последняя, к слову, похожа на *NextStep*, вышедший пятью годами раньше.



Той весной причин установить Linux у меня было две — желание писать о Linux статьи (новая, свежая и оригинальная тематика), а еще некоторые размышления о будущем. Очень простые. Дело в том, что после своего злополучного «знакомства» с бетой Windows 2000 (сделал себе подарок в аккурат на Новый год), я решил версий Windows выше чем 98 SE не устанавливать. Но не могу же я вечно сидеть под Windows 98! В то же время были активные гонения на пиратов. Помните хитрость — продавали открытки по 10 гривен, а к ним диск впридачу — в подарок! Я думал: а что если пиратов совсем прикроют, где я буду доставать софт? Я имею в виду «большой» софт, который по модему не выкачаешь — Photoshop, MS Office и т.д.

Воображение рисовало мне картины мрачного будущего. Подворотня дома возле радиобазара на Караваевых дачах. Некий уголовного типа субъект в плаще продает из-под полы диски. Его окружает алчущая софт толпа. Вытягивают руки, суют бумажки — смятые деньги. Вдруг — свисток! Наряд милиционеров с чрезвычайно сжатыми челюстями. Барыгу и его клиентов заталкивают в «воронок»... Прямо дрожь берет. Или — заходишь на Петровку, а там хоть шаром покати, одни книжки на прилавках.

Короче говоря, я решил иметь запасной вариант. В лице Linux. Перед тем, как устанавливать Mandrake, я прочел целу статью о том, как это делать. А еще древнюю книгу *Ричарда Готье* «Руководство по ОС UNUX». Которая, как вы понимаете, к инсталляции Mandrake отношения не имеет.

Я сделал все так, как было написано в статье. В итоге Линукс не загружался, а Windows тоже исчез, потому что LILO переписал MBR. Катастрофа! (Вдумчивый читатель разглядит в этом иронию.)

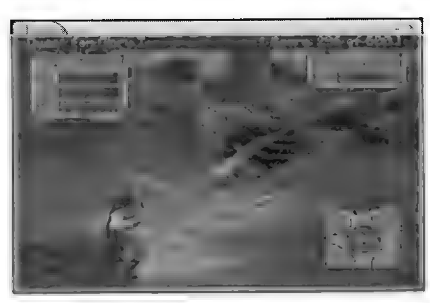
Тогда я отложил статью в сторону и решил действовать, просто следуя инструкциям по установке, даваемым самим инсталлятором Mandrake. И признаться, удивился, когда все получилось как надо. С тех пор у меня при загрузке выдается менюшка LILO, из которой я выбираю, какую систему загружать — Windows или Linux. Если бы год назад меня спросили, какую бы из них я оставил, если бы меня поставили перед жестким выбором, то я бы избрал Windows. Теперь мой выбор иной — Linux.

Поначалу особой практической ценности Линукс для меня не имел. Это была интересная экзотика. Меня прикалывал более продвинутый, нежели в Windows, интерфейс, разные программы, которым не было аналогов в мире корпорации Microsoft. Что до реальной работы, то... Я настроил себе несколько текстовых редакторов (KWord и Kedit), да еще KMail, из которой поначалу отправил несколько писем. Но привычка брала свое — знаете, все-таки ведь пользователь The Bat! со стажем, трудно дитяте от сиси оторваться. Что делать, переходил в Windows, оттуда слал письма с помощью The Bat!



Но в то же время я видел в Линуксе огромную мощь, которая скрывалась от меня из-за недостатка знаний. Я принялся читать доки, благо их в Линуксе много. А еще хорошо, что английский знаю на таком уровне, что «внутренний» перевод мне не требуется — просто читаю и понимаю. В то время документации на русском было гораздо меньше, чем сейчас, поэтому мне в любом случае пришлось изучать Линукс по англоязычной документации.

Наигравшись с софтом из дистрибутива, я начал качать новый софт со «всемирной поилки» линуксоидов — **sourceforge.net**. Компиляции из исходников как-то не опасался, руки вроде бы правильно, из нужного места растут. Потом добавились пакеты из состава RedHat. Затем Debian и ALT Linux Master. В качестве основного дистрибутива я продолжал (и продолжаю) использовать Mandrake, хотя если он накроется, то, скорее всего, перейду на продукт от *ALT*.



По мере постижения (иного слова не подберешь) Линукса я проводил в нем все больше и больше времени. Я жуткий консерватор, у меня один фон на десктопе может годами висеть. А тут — переход на другую систему! Это как переезд в другой город. Там тоже есть улицы, дома, парки, магазины, но все чужое. Надо в этом пожить, и тогда оно станет родным. Так же и в Линуксе. Он медленно перетягивал меня на свою сторону.

Я перестал заниматься гадством — качанием шароварного софта и «кряков» к нему. Помню, скачаю какую-нибудь коммерческую прогу, потом лезу на известные мне поисковики и качаю эдак с десяток keygen'ов — авось один подойдет. Я не считаю это аморальным, просто такие хлопоты мне ни к чему, если «в Линуксе все бесплатно», и аналоги нужных мне программ уже были в этой замечательной системе.

Впрочем, и под Windows я стал отдавать предпочтение только freeware. Увидев нечто коммерческое, даже не скачивал. Таким образом, набор «подручного» софта стал меняться. Вместо Nero для записи дисков я стал использовать *cdrecord*. Вместо TheBat! — *Сильфиду*, причем и под Windows, и в Линуксе. MP3 сменил на *OggVorbis*... Затем наступил черед тяжелой артиллерии — MS Office.

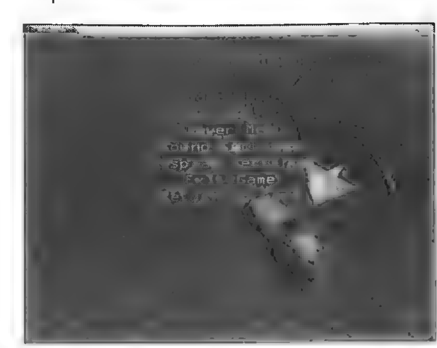
Долгое время я использовал в Линуксе пакет *KOffice*. Потом перешел на *OpenOffice.org* и, работая в нем, окончательно отказался от MS Office. В OpenOffice.org есть все, что мне нужно для работы. И нет того, чего мне не нужно.

В плане мультимедиа тоже произошел сдвиг. Мне в руки попал фильм «Шоу Трумэна» с Джимом Кэрри. Я давно искал этот фильм, и вот, наконец, запускаю под Windows. Угу. Видео есть, звука — нет. Отсутствует некий экзотический аудиокодек. Ну кому взбрело в голову кодировать звук для фильма в DivX не в MP3?! Закончилось все тем, что фильм нормально проигрался под Линуксом, в MPlayer'е — там был нужный кодек.

Во второй раз MPlayer меня здорово выручил, когда я купил лицензионный «Айс Вентура 2». Да, как следует из названий фильмов, я собираю фильмы с Джимом Кэрри. Короче говоря, купил я фильм на двух VideoCD. А они с ГРОМАДНЫМИ царапинами! Другой копии у продавца не было, и он сказал, что я могу завтра обменять диски, если что. Я принес фильм домой и, особо не мудрствуя, сделал из них копии. С помощью Nero. Но. Я не учел фактор защиты дисков от копирования. Поиграет копия 10 секунд — остановка. Опять включу, опять поиграет — остановка. Две болванки запорол. Что делать? Хочу ведь фильм нормально посмотреть.

Вместе с Mplayer'ом идет в комплекте утилита *mencoder*. Без труда с ее помощью я перегнал оба диска в DivX. Защита, однако, не сработала. Причем, это в некотором роде свинство — получается, я не могу для себя стандартными методами сделать копию диска, за который заплатил. Я же не пират, я для СЕБЯ хотел скопировать диски! Почему я должен обходить для этого защиту? Я люблю делать копии и с музыкальных дисков — они ведь изнашиваются со временем, зачем мне оригинал царапать?

Итак, рипание CD и конвертирование музыки и видео из одного формата в другой я тоже возложил на плечи Linux. Или, вернее говоря, на крылья пингвина — они хоть и маленькие, но жилистые. Я оглянулся по сторонам — какие еще задачи я выполняю под Windows? Оказалось, что остается только хождение по Сети, игры и программирование.



Мой любимый браузер — Опера. Но ставить ее под Линуксом я не хочу. Чтоб рекламу не видеть. Поэтому стал активно использовать два браузера — *Галеон* и, в редких случаях, *Konqueror*. Просто я работаю в Гноме, поэтому Галеон быстрее загружается. Выяснилось, что оба браузера по скорости примерно такие же, как Опера в Windows. Потому что коннект в Линуксе вообще быстрее, из-за правильного TCP-стека. И возрадовался я премного. Стало быть, буду ходить в Интернет из-под Линукса. Единственное, для чего мне приходится использовать в Windows столь нелюбимый мною IE, это сетевая RPG'шка на **combats.ru** — она работает только под IE. Скачивание файлов я тоже перенес в Линукс.

Остались игры да программирование. О последнем разговор особый — я Delphi-программист, а использовать в Линуксе аналог Delphi *Kylix* считаю не очень естественным. А для программирования на С++ (просто С я не люблю) под *Gtk+* или *Qt* я пока не созрел. Дело времени. Что касается игр, то здесь ситуация любопытная.

Дело в том, что и под Windows я играл в основном в игры для эмуляторов старых игровых консолей — Sega Genesis, NES, SNES. В Линуксе ситуация не изменилась, только эмуляторы другие. Более того, с помощью эмуля *DosBox* я начал абсолютно без геморроя запускать старые цацки под DOS — первый Wolfenstein, Alone In Dark, Another World, первые три части Quest For Glory... И не только игры — пошел даже Impulse Tracker! Правда, DosBox пока не поддерживает защищенный режим. На это способен другой эмулятор — *DOSEmu*, с которым я хочу разобраться в ближайшее время. Хочу поиграть в нем в первую Карму, Blood и прочую «классику».

С эмуляцией Windows я много не мудрил. Не нужна она мне, пока у меня есть Windows 98. С помощью эмуля *Wine* я запустил обычный виндовый Калькулятор, Минер, еще какую-то мелочь. Думаю скачать *WineX* (вариант Wine с упором на DirectX), тогда свяжу с ним exe-файлы и буду windows-игры запускать в Линуксе. Мне нужно очень мало — Fallout'ы, Baldur's Gate да остальные из той же оперы. Еще Resident Evil.

Из остального софта, которого мне не хватало в Линуксе, могу вспомнить разве что англо-русский словарь. Не переводчик, а именно словарь. Ну нет под Linux такой штуки, как Лингво. Зато есть кое-что иное. Сервер *dict*. Когда я запустил его, то уже не представлял себе, как могу без него обходиться. Короче говоря, висит в качестве процесса такой сервер, dict называется. К нему можно подключать разные словари. Мне хватает одного — знаменитого Мюллера. А еще у меня на десктопе, прямо на панельке, есть поле ввода. Ввожу туда нужное слово, жму Enter, получаю перевод. Удобно!

И неожиданно для себя я понял, что провожу в Линуксе гораздо больше времени, чем в Windows. Оказывается, можно жить. И не просто так, а припеваючи. И меня не беспокоит ни борьба с пиратством, ни выпуск новых версий Windows, ни поиск «кряков», ни вирусы. У меня под рукой настроенный именно для моих нужд интерфейс и набор качественного софта. Чего еще желать? Да ничего. Вот так я стал линуксоидом.

Окончание.
Начало на стр. 17

ного города Северодонецка *Усова Евгения* и *Т.Н.Сарана* из Киева. Также нашли своих владельцев среди полугодовых подписчиков «Моего компьютера игрового» обещанные *10 ключей доступа к шарду Ultima Online Age Of Power*. Вот их имена: *Н.В.Кудинов* из ПГТ Юбилейный, киевляне *В.И.Мельников, В.А.Пашков, Д.Э.Грицфельдт, Д.А.Сергеев* и *Ю.И.Зинченко, А.А.Журавлев* из г.Черкассы, *В.В.Шамайко* из г.Татарбунары, а также некто *Осенев* из г.Днепропетровска.

После этого наступила пора «игр в реальном времени». Естественно, тоже с призами. Сперва наши друзья из известнейшего украинского интернет-проекта *Alfa Counter* и *ISP IT-Park* провели небольшую викторину по интернет-технологиям. Ее победитель бесплатно получил unlimited dial-up доступ к Интернету, домен в зоне .ua и хостинг для своего сайта. И наконец, завершающую обойму конкурсов выпустил все тот же Ефим Беркович, который провел несколько розыгрышей призов с вопросами преимущественно на тему компьютерных игр. Призы, наверняка, обрадовали всех победителей, потому что хорошие наушники *Sven* еще ни одному геймеру никогда не мешали.

Когда припасенные нами подарки были розданы, все желающие имели возможность расспросить редакцию на любые интересующие темы. Требовательные читатели при этом не обошли вниманием ни одну мелочь, особо остановившись на дизайне журналов, дав при этом ряд очень полезных советов, коим мы постараемся по мере сил последовать.

Небольшую презентацию новому детищу нашего Издательского дома организовал главный редактор грядущего ежемесячника **«Реальность фантастики»** *Ираклий Вахтангишвили*.

Вот так это все и было. На наш скромный взгляд, праздник можно считать удавшимся. Надеемся, что вам тоже было весело. Поэтому остается сказать только одно: до следующей встречи!

Удачи!

Редкостный Синтез Сайтов

Дмитрий ЛАНДЭ
dwl@visti.net
Александр МОРОЗОВ
alex@visti.net

Интернет представляет собой гигантское хранилище информации, доступ к динамической составляющей которого — новостным ресурсам — затруднен по нескольким причинам. Одна из них порождена особенностями основного формата Сети — HTML.

Проблемы информационной коммуникации в Интернете

Язык HTML описывает внешний вид web-сайтов, их отдельных страниц, обеспечивая прежде всего визуализацию. Этот формат был разработан, в первую очередь, для решения задач отображения содержания на каждом конкретном ресурсе, поэтому не всегда удобен для автоматической обработки информации, в том числе и организации поиска. В результате вся сеть Интернет оказалась ориентирована, прежде всего, на отдельные сайты и очень слабо приспособлена для автоматизированного обобщения информации, ее классификации и аналитической обработки.

Очень часто возникает необходимость обмена информацией, например, между несколькими сайтами, при этом всегда встает вопрос о технологии однотипного представления их содержания. Если такая технология не используется, то изменение HTML-оформления одного сайта приведет к необходимости одновременной модификации программного обеспечения на всех сайтах, которые принимают от него информацию. Приблизительно такая же ситуация возникает при необходимости импортировать информацию на один ресурс с нескольких других, предположим, тематически близких. Изменения оформления на каждом из сайтов-экспортеров информации будет каждый раз требовать модификации соответствующего программного кода на сайте-импортере.

Все это обусловило необходимость использования унифицированного представления данных. Требовался некоторый стандарт представления информации на сайтах, обеспечивающий однотипный обмен данными в такой сложной системе, как Интернет. Сегодня в качестве такого унифицированного формата все чаще используется формат RSS.

Семантический Web

Одним из первых проектов, призванных решить задачи унификации обмена данными между серверами Великой Сети, стал **Semantic Web**. В его основу была положена следующая идея организации данных в Интернете. Серверы должны были уметь не только визуализировать информацию, но и использовать ее. Таким образом различные программы разных производителей могли эффективно работать с данными из Сети. Дело оставалось за малым — создать правила формирования блоков информации, которые смог бы понять не только человек, но и компьютер. Именно для проекта Semantic Web были разработаны спецификации **XML**, предусматривающие разделение содержания, представления и смыслового значения.

XML представляет собой метаязык, то есть язык, на базе которого можно определять новые языки. Он предназначен не только для создания программного обеспечения, служащего для организации обмена данными в Web, но и для распознавания семантики этих данных. В отличие от HTML, XML предназначен для представления информации в «чистом» виде, предполагая структурную, а не оформительскую разметку данных.

Вместе с тем, XML, являясь необходимой частью решения задачи обмена информационным наполнением сайтов, сам по себе не может дать ничего того, что необходимо для инфраструктуры обработки данных. Дело в том, что формально теги XML оторваны от определения их смыслового наполнения. Параллельно с XML было начата разработка **стандарта схемы описания источников (Resource Description Framework**, или **RDF**). Спецификации RDF поддерживают теги, позволяющие определять любые понятия (например, теги PRICE и INVOICE можно использовать для обозначения типов данных, соответственно, «цена» и «счет»). В этом случае отпадает необходимость анализировать все остальное содержание web-страницы в поисках нужной информации. Данным в формате RDF присваиваются *дескрипторы*, которые могут определяться в отдельных файлах определения типов документов **Document Type Definitions (DTD)**. В каждой отрасли имеется свой, постоянно расширяющийся список DTD. Находящиеся в Сети узлы метаданных RDF должны обеспечить значительно более высокое качество и скорость обмена информацией и поиска данных в Интернете.

Понятие RSS

На основе XML и RDF был разработан формат RSS, специально предназначенный для легкого и быстрого обмена контентом между сайтами — организации информационной коммуникации между серверами. Изначально RSS создавался компанией *Netscape* для своего портала Netcenter как одно из первых XML-приложений, но затем быстро завоевал популярность и стал достаточно широко использоваться.

Аббревиатура RSS предполагает неоднозначные, но понятийно близкие трактовки — *Really Simple Syndication, Rich Site Summary, RDF Site Summary*. Подразумевается, что речь идет о простом способе обобщения и распределения информационного наполнения (синдикации) сайтов.

Уже завоевавший сегодня популярность формат RSS обеспечивает согласованный способ резюмировать содержимое сайтов. Благодаря ему администраторы сайтов новостей, онлайновых дневников (weblog), форумов и других часто обновляемых web-ресурсов получили простой и унифицированный метод подачи информации о происходящих событиях. Сегодня RSS рассматривается, в первую очередь, как формат, предназначенный для публикации и обеспечения экспорта новостей на новостных сайтах. После того, как информация преобразована в формат RSS, любая программа, ориентированная на данный формат, может загружать сведения об обновлениях web-сайтов. И далее, в зависимости от результата, выполнять определенные действия, например, автоматически обновлять список актуальных информационных сообщений.

Форматы RSS

Итак, RSS — это формат данных и технический стандарт, который обеспечивает интегрированный доступ к новостной информации, представленной на сайтах, специально созданный для обмена их контентом. RSS имеет несколько независимых версий. Развитие данного формата началось с версии *0.90*, разработанной компанией Netscape. Но так как он считался очень сложным, Netscape представила его упрощенную версию — *0.91*, которую после завершения бума портальных технологий передала компании UserLand Software.

Одновременно с Netscape еще одна организация — **RSS-DEV Working Group** — создала свою версию RSS, близкую к исходному варианту RSS 0.90. Данный *формат 1.0.*, помимо всего прочего, максимально приближен к стандарту RDF. Компания же **UserLand** решила развить ветку 0.9x и создала *версии 0.92*, потом *0.93*, *0.94* и, наконец, *2.0*. (Подробнее о форматах можно почитать на **http://www.purplepages.ie/RSS/netscape/rss0.90.html**, **http://my.netscape.com/publish/formats/rss-spec-0.91.html**, **http://backend.userland.com/rss092**, **http://web.resource.org/rss/1.0**, **http://backend.userland.com/rss**). Все эти версии отличаются друг от друга, но объединяет их то, что они ориентированы на один тип информации и содержат одинаковые базовые поля. Основной блок информации (*channel*), состоящий из названия (*title*), ссылки (*link*), данных о языке новостей (*language*) и логотипа (*image*), после которого идет список самих новостей, где в каждом пункте (*item*) указывается заголовок (*title*), краткое описание (*description*) и ссылка на новость (*link*).

Программы для работы с RSS

Пользователи могут получить доступ к данным в формате RSS с помощью специальных программ, называемых **RSS-агрегаторами**. Программа-агрегатор (или **парсер**) позволяет группировать публикации из различных источников. Таким образом появляется возможность одновременно отслеживать появление новостей на всех сайтах, без посещения каждого ресурса в отдельности. При этом, конечно же, отпадает необходимость загружать из Сети лишнюю информацию, относящуюся, например, к оформлению web-страниц.

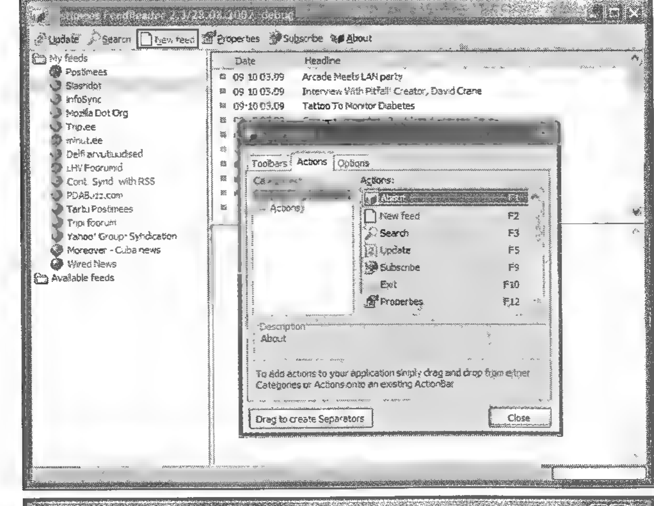
Программы-агрегаторы выполняют синтаксический разбор данных, представленных в формате RSS. После чего они могут реализовывать любые действия по отношению к этим данным, к примеру, отсылать их по электронной почте либо отображать на выбранном ресурсе. В настоящее время наиболее популярны агрегаторы, позволяющие собирать RSS разных сайтов вместе. При этом пользователь получает возможность одновременно следить за появлением обновлений на всех сайтах сразу и читать их краткое содержание, не посещая каждый ресурс в отдельности.

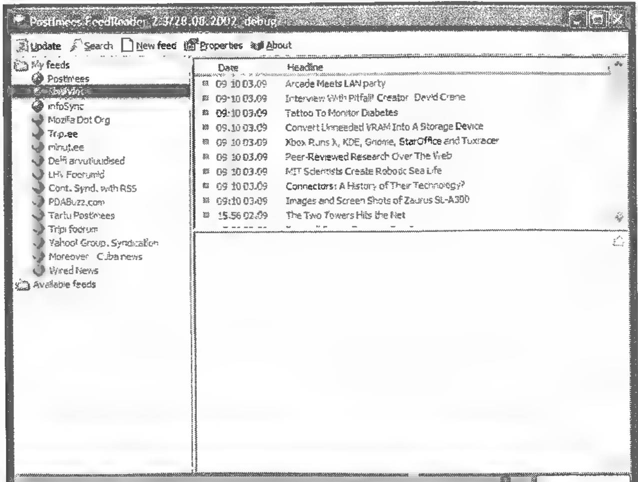
Теперь давайте рассмотрим несколько таких программ.

FeedReader 2.5

http://www.feedreader.com

Feedreader — это свободно распространяемая программа для Windows (GPL-лицензия), позволяющая читать данные в формате RSS версий 0.9, 0.91, 1.0 от таких систем, как Dublin Core и Slashbac. Утилита очень удобна в использовании, обеспечивает работу с информацией на русском и украинском языках, обладает широким кругом сервисных возможностей. FeedReader версии 2.5 можно загрузить по адресу **http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=70179**, размер инсталлятора — 1250 Кб.

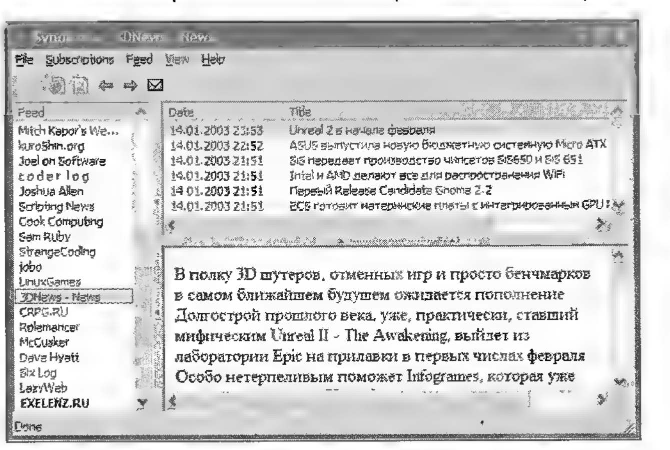


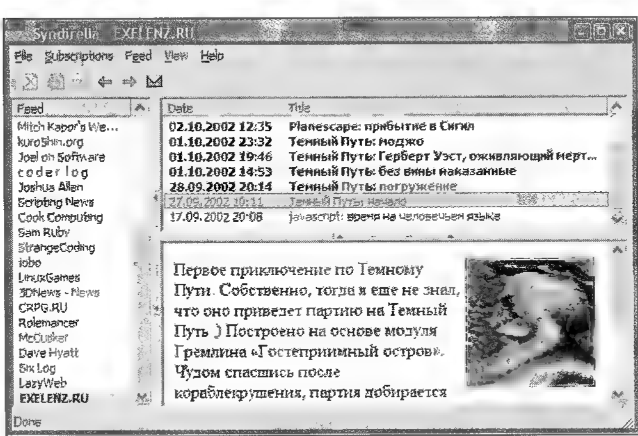


Syndirella 0.9b

http://www.yole.ru/projects/syndirella

Syndirella (Синдирелла) может показывать информацию с обычных web-страниц, а также отображать данные, представленные в формате RSS. Программа реализована на платформе .NET и функционирует в среде операционных систем Windows 98, Windows 2000 или более новых. Требует установки Internet Explorer версии 5.0 или выше. Для работы программы необходимо инсталлировать библиотеку *Microsoft .NET Framework runtime версии 1.0* (20 Мб). Однако если этот компонент уже установлена, то сама программа Syndirella займет всего 250 Кб. Адрес для загрузки: **http://www.yole.ru/projects/syndirella**.





K.R.S.S. 2.0

http://krss.sourceforge.net

K.R.S.S., или **KDE's Rich Site Summary viewer**, — приложение для Linux, позволяющее отображать данные в формате RSS на экране в виде HTML-страниц. Есть возможности по настройке вида отображения при помощи *Cascading Style Sheets (CSS)* и установки специальных фильтров новостей. Адрес для загрузки программы: **http://krss.sourceforge.net/downloads.html**, размер файла — 394 Кб.

По следующим адресам можно найти еще несколько программ для работы с RSS:

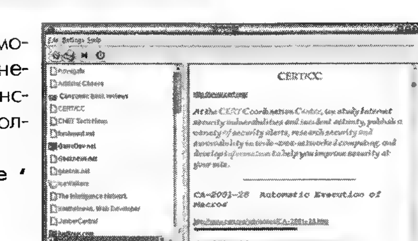
- ✓ **http://blogspace.com/rss/readers;**
- ✓ **http://www.meberle.com/personalaggregators.html;**
- ✓ **http://www.lights.com/weblogs/rss.html.**

В настоящее время продолжают появляться многочисленные инструментальные средства для создания программ работы с RSS-данными. Например, для разработки программ-



парсеров на языке Perl предназначен модуль **XML::RSS**. После загрузки последнего с сайта **http://search. cpan.org** для его инсталляции на сервере достаточно выполнить команду:

```
[root@server]#perl -MCPAN -e '
install "XML::RSS"'
```



Новостные фиды

Фид (feed) — это файл в формате RSS, в который записывается новостная информация ресурса (точнее, анонсы обновлений). Соответственно, если есть необходимость оперативно отслеживать изменения на сайте, не посещая самого сайта, то можно подписаться с помощью программы-агрегатора на фид.

Например, недавно у пользователей портала **UAport** (**http://uaport.net**) появилась возможность получить интегрированный доступ к потоку украинских и российских новостных сообщений из Интернета с помощью RSS-шлюза с системой **InfoStream**. Последняя предоставляет интегрированный доступ к информации, получаемой более чем с 350 web-сайтов и сгруппированной по тематикам, языкам, странам, источникам. Объем данных, обрабатываемых в рамках технологии InfoStream, сегодня превышает 10 000 сообщений в сутки. RSS-каналы UAport могут генерироваться системой по запросам пользователей к поисковой системе.

В качестве примера новостного фида формата RSS 0.91 приведем динамический файл, формируемый по адресу **http://uaport.net/cgi-bin/infostream.rss** и имеющий следующий вид:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251" ?>
<!DOCTYPE rss PUBLIC "-//Netscape Communications//
DTD RSS 0.91//EN"
"http://my.netscape.com/publish/formats/rss-0.91.
dtd">
<rss version="0.91">
 <channel>
  <title>Електронні Вісті</title>
  <language>ru</language>
  <image>
<url>http://www.elvisti.com/images/export/elvisti
com3_88x31.gif</url>
  <link>http://www.elvisti.com</link>
  <width>88</width>
  <height>31</height>
  </image>
  <item>
  <title>АДМИНИСТРАЦИЯ США УВЕЛИЧИВАЕТ ПОМОЩЬ ПОСТ-
СОВЕТСКИМ СТРАНАМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</title>
  <description>США наращивают помощь странам Цент-
ральной Азии. В свете развернувшейся в последние годы
борьбы с международным терроризмом отношениям именно
с этими государствами в Вашингтоие придают особое
значение. </description>
  <link>http://elvisti.com/2003/03/28/biz.shtml
</link>
  </item>
  <item>
  <title>ПУШКУ ВРЕМЕН НАПОЛЕОНА НАШЛИ В ИЗРАИЛЕ
</title>
  <description>Пушка  времен  Наполеона была обнару-
жена израильскими археологами при рас-
копках в районе рыночной площади ста-
рого Яффо. Орудие было найдено под до-
рогой, которую построили британцы в
так называемый период Мандата.
</description>
  <link>http://elvisti.com/2003/03/
28/sci-tech.shtml#2</link>
  </item>
  <item>
  <title>В КИТАЕ ПОЯВИТСЯ ПЕРВЫЙ ТЕХНО-
ПАРК ПО ОСВОЕНИЮ НАНОТЕХНОЛОГИЙ</title>
  <description>В городе Сиане, административном
центре провинции Шэньси, началось строительство пер-
вого в Китае технопарка по освоению нанотехнологий.
Технопарк будет занимать около 66 га. </description>
  <link>http://elvisti.com/2003/03/28/sci-tech.shtml#2
</link>
  </item>
 </channel>
</rss>
```

Для экспорта новостей с популярного российского сайта **Лента.Ру** можно воспользоваться RSS-фидом, который обновляется не реже одного раза в 20 минут. Его постоянный адрес: **http://lenta.ru/l/r/EX/import.rss**.

Еще в прошлом году преобладало мнение, что RSS — это формат, используемый в основном на иностранных сайтах, однако сегодня ситуация резко меняется. Например, обширный перечень RSS-фидов русскоязычного сегмента Интернет находится по адресу **http://my.yandex.ru/rss.opml**.

Заключение

Ускоряющийся темп жизни требует оперативного получения полной и актуальной информации, которая должна учитываться при принятии управленческих, маркетинговых, производственных решений. Современная RSS-технология интегрированного обмена данными обеспечивает пользователям Интернета надежный и простой доступ к оперативной информации, размещаемой на информационных сайтах.

Перспективность и популярность RSS как стандарта обусловлена, прежде всего, его доступностью и простотой. Сегодня практически все ведущие мировые информационные сайты, «живые журналы», работающие в Интернете, используют RSS в качестве инструмента оперативного представления свежей информации.

Пошарпанный Си

Сергей Banzai БОЙКО
ahura_masda@ua.fm

Более года назад Microsoft явила миру свои новые концептуальные разработки — платформу .NET и, несколько раньше, язык программирования нового поколения C# (подробнее см. статью Игоря ПАВЛОВА «Что .NET грядущий нам готовит», МК 10(233)). Поводом к написанию данной статьи послужило желание более детально осветить данную тему и заинтересовать вас, уважаемые читатели. Надеюсь, мне это удастся ☺.

Part I. Nothing is perfect...

Конец XX века ознаменовался бурным развитием информационных технологий. Теория, зревшая веками, наконец-то воплотилась в железе, более того, стала доступной для повседневного использования, что не может не радовать. Но мозги — это ведь не просто железо. Поначалу с компьютерами было крайне тяжело общаться. Все программы-инструкции вводились побитно и представляли собой бесконечные вереницы нулей и единиц. Для удобства нули и единицы группируются в байты (8-бит), слова (два байта), а также по 4, 6 и 8 байтов.

Между прочим, бинарная логика — не первый и не единственный претендент на роль основополагающего стандарта. Ее воцарению предшествовали попытки научить ЭВМ мыслить «по-людски», десятичными числами. Дело в том, что механические и электромеханические предки наших полупроводниковых друзей состояли из шестеренок с десятью зубьями, соответственно, имели десятичную логику. И при переходе на чисто электронную базу ЭВМ первого поколения продолжали использовать десятичную арифметику, безусловно, из чисто консервативных соображений ☺. Такие системы получались крайне нестабильными и излишне громоздкими. Была очевидна необходимость оптимизации через уменьшение разрядности чисел.

Так, в 50–60-х годах в Советском Союзе существовала система, действовавшая на основе «тринарной» логики (бит («трит»?) может принимать три разные состояния — 0, 1, Z). И несмотря на значительно большую, по сравнению с бинарной, компактность кода (тринарный байт принимает 38=1761 против 28=256 состояний), разработка не имела продолжения. Скорее всего, по причине очевидной и не особо оправданной перспективы усложнения и аппаратной, и программной частей системы... Хотя, кто знает, возможно, в недалеком будущем для продления действия закона Мура понадобится переход и на большее количество состояний бита.

Но оставим наш хрустальный шар и оглянемся на тернистый эволюционный путь, пройденный компьютерными языками за последние 60 лет.

Итак, первой оптимизацией труда программистов стал язык низкого уровня **Assembler**. В нем были реализованы символьное представление машинных регистров и операторов-команд, а также модульная организация программного кода, что тоже очень важно. Assembler — просто чемпион-долгожитель, и по сей день он продолжает успешно использоваться в наиболее чувствительных к скорости и объему используемой памяти частях кода. Оно и понятно, все его операторы работают на уровне операций с регистрами и физическими адресами в памяти (а также в портах ввода/вывода). При этом надо помнить, что Assembler — это прежде всего название технологии. Так, для разных микропроцессоров Assembler имеет свои нюансы, а что касается разных классов процессорных архитектур (x86 INTEL, RISC и др.), тут и говорить нечего — различия огромны. В пользу ассемблера говорит и тот факт, что Unix до появления «Сей» писался именно на нем! Но при всей своей незаменимости, эта среда не лишена очевидных проблем — в ней крайне затруднительно создание объемного кода с массой переменных и данных.

Через некоторое время вычислительные машины вышли из статуса лабораторного эксперимента, превратились в незаменимых помощников в решении разнообразных математических, экономических, научных и любых других сложных задач. Возросший спрос определил появление множества высокоуровневых языков программирования. Особенно многочисленными стали семейства языков *Fortran* и *Algol*. Самым известным представителем последнего из них является *Pascal*, обретший свою вторую жизнь в продукте *Delphi* фирмы *Borland*. Тем временем экспонентный рост сложности вычислительных систем требовал соответствующего повышения надежности, эргономичности, продуктивности работы и разработки программного обеспечения. Необходимость соответствовать этим требованиям приводила к быстрому увеличению объемов приложений. Код превращался в непроходимые джунгли, за которыми невозможно проследить ход самой программы. Такое положение дел требовало поистине революционных изменений в технологии программирования. Так в 60-х годах прошлого столетия и появилось *структурное программирование*. Структурные языки обогатились массой усовершенствований: добавились *условные операторы* и *процедуры с локальными переменными*.

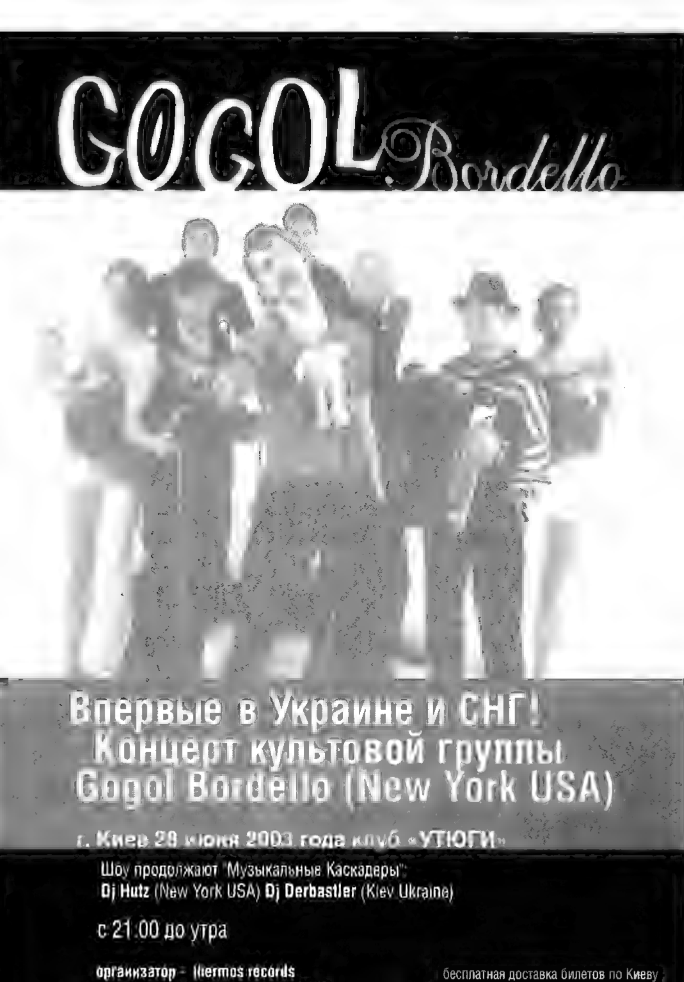
И вот на этой благодатной почве произошло то, что по праву называют началом современной эры программирования. А именно, в 1972 году системный программист **Ден Ричи** разработал **язык Си**, в котором успешно сочетались мощность, элегантность и выразительность. Что сделало Си, начиная с 80-х годов, самым популярным языком структурного программирования. Но недолго музыка играла. При достижении объема кода порядка 5000 строк возникают проблемы в понимании программ и у структурного Си. В конце 70-х наступил момент, когда запахло новой революцией в концептуальном аппарате программирования. Появилось *объектно-ориентированное программирование (ООП)*. Принципы ООП позволяли создать понятный программный проект значительно большего размера. А так как популярный Си не поддерживал ООП, назрела необходимость создания его ООП-версии. В 1979 году **Бъярн Страуструп** не стал изобретать велосипед, а лишь дополнил весьма удачный синтаксис языка Си новыми ООП-конструкциями. Соответственно, назван язык был «Си с классами», а в 83-м переименован в более лаконичное **C++ (CPP)**. За неимением реальных конкурентов, в начале 90-х C++ заслуженно приобретает огромную популярность и массовость.

Наконец, вспомним времена, которые оставили заметный след в памяти современной молодежи. А именно начало 90-х, когда массовое внедрение PC'шек в народно-капиталистическое хозяйство и стремительное увеличение числа интернет-пользователей поставили на первый план проблему межплатформенной переносимости кода. Для решения этой задачи понадобился новый язык — **Java**. В 1991 году группа разработчиков компании **Sun Microsystems** начала создание кроссплатформенного языка *Oak*, который предполагали использовать при создании аппаратного обеспечения для встроенных контроллеров. Позже новый язык был переименован в Java и быстро завоевал доверие на просторах Интернета. Синтаксис Java основан на Си, ООП-модель — на C++, а переносимость достигнута за счет транслирования исходников в промежуточный язык — *байт-код*, предназначенный для исполнения *виртуальной машиной Java (JVM)*. Таким образом, Java-программу можно запустить на любой платформе, содержащей JVM, которая, в свою очередь, уже реализована для множества систем. В то же время для запуска C/C++-программ требовалась перекомпиляция исходников в машинный код для каждой платформы отдельно, что является дорогим и трудоемким процессом. И все-таки, несмотря на ряд удачных идей, реализованных в Java, эта среда имеет ряд досадных ограничений. Так, детище Sun не поддерживает многоязыкового программирования. Способность совместной работы компонентов программы, написанных на разных языках, представляется весьма полезной и необходимой для написания больших программ, а также компонентов для динамических библиотек, etc. Не последней проблемой в жизни солнечной Jav'ы является отсутствие прямой поддержки средой Windows.

В последние десятилетия эволюция компьютерных языков осуществляется по принципу преемственности — каждый новый язык в некоторой форме наследует свойства предшествующих языков. Таким образом, на основе удачного синтаксиса и ОО-концепций наследуемого языка создается новый, путем добавления инновационных технологий и отсечения наиболее архаичных и устаревших конструкций. К слову, данный подход серьезно осложняется необходимостью обеспечить обратную совместимость с более ранними версиями. А это зачастую ведет к накоплению огромного количества не только устаревших конструкций языка, но также и старых концепций, тормозящих его развитие.

Прежде чем переходить непосредственно к знакомству с героем нашей статьи, следует определить, какие общие принципы отличают ОО-языки.

Во-первых, надо заметить, что характерным методом структурного программирования является *организация программы вокруг кода*. Следовательно, структуру программ можно определить как *код, воздействующий на данные*. Напротив, ООП-программы организованы *вокруг данных*. И их основной принцип звучит как *контролируемый данными доступ к коду*. Таким образом, для типа данных задаются виды операций, которые могут быть применены к данным этого типа. Все ОО-языки имеют три общие черты — *инкапсуляция, полиморфизм и наследование*. Так, инкапсуляция представляет собой метод программирования, создающий автономную структуру, объект, код и данные которого связаны воедино и могут быть защищены от внешнего воздействия и неправильного применения. Концепция полиморфизма обобщается в девиз *один интерфейс — множество методов*, что предполагает создание единого интерфейса для группы схожих процессов. Соответственно, сложность кода уменьшается за счет применения одного интерфейса для общего класса действий. Т.е. если, например, вам необходимо преобразовать разнотипные данные по одному алгоритму (или ряду схожих), то вовсе нет нужды описывать данный алгоритм отдельно для каждого типа. Гораздо удобнее будет возложить проблему выбора специфической операции на компилятор. И наконец, наследование — свойство, реализующее возможность одному объекту приобретать свойства другого. Поэтому каждый объект (то есть класс — в роли шаблона для объекта) должен либо явно определить свои характеристики, либо, используя наследование, определить только те качества, которые делают его уникальным в пределах своего класса.



Part II. C# vs. .NET Framework

Новое время ставит новые задачи, что я и пытался продемонстрировать в несколько затянувшейся предыстории. Смею надеяться, терпеливый читатель сможет шире взглянуть на такой специфический род человеческой деятельности, как программирование. Попытки создания совершенного языка программирования предпринимаются столь же долго, сколь существует само программирование. Следующей ступенью в эволюции компьютерных языков стал **C#** (читается «си шарп» с несколько невнятным «р»). Новые задачи и нерешенные проблемы подвигли в конце 90-х компанию Microsoft на разработку нового языка программирования, являющегося составной частью общей стратегии .NET.

В середине 2000-го года увидела свет альфа-версия C#. Наш герой напрямую связан с тремя наиболее используемыми и популярными во всем компьютерном мире языками — Си, C++, Java. Создатель Шарпа (*Андерс Хейльсберг*) пошел по проторенному пути, сосредоточившись на улучшениях и инновациях и оставив за основу объектную модель C++, синтаксис и большинство операторов Си. От Java Шарп взял прогрессивную идею использования *промежуточного кода*. И хотя C# и Java стоят на одной эволюционной ступени, между ними существуют глубокие различия. Тем не менее, если вы знаете Си/C++, то при изучении C# у вас не возникнет проблем в понимании синтаксиса. Аналогично, умение работать на Java облегчит вам освоение некоторых концепций C# .

«Шарп» содержит множество инновационных свойств, к наиболее важным из них относят встроенную поддержку компонентов ПО. Фактически новый Си создан как компонентно-ориентированный язык. Такие его элементы как свойства, методы и события непосредственно обеспечивают упомянутую поддержку. Еще одной важнейшей характеристикой C# стала способность работать в *многоязыковом окружении*. В связи с этим необходимо рассмотреть взаимоотношения C# и .NET Framework — средой, в которой он работает. Во-первых, C# изначально разрабатывался Microsoft для создания кода .NET Framework, а во-вторых, эта среда определяет библиотеки, используемые Шарпом.

Сама же система .NET Framework обеспечивает совместную работу различных языков программирования и выполнение платформонезависимых приложений. При этом оно ни в коей мере не ограничена OS Windows. Набор языков, доступных при создании полноценного .NET-кода, насчитывает аж 17 штук, а на момент прочтения вами этой статьи, наверное, и того больше. Таким образом, вкусить .NET сможет каждый, и это радует ☺.

Си-Шарп использует две важные составляющие системы .NET Framework. Первая — это *библиотека классов .NET*. Следовательно, одно из условий переносимости вашей программы — ограниченность средствами, определенными библиотекой классов .NET. Второе — это *не зависящая от языка среда исполнения (Common Language Runtime, CLR)*, система, управляющая исполнением вашей программы. Как вы понимаете, каждой отдельной платформе — своя личная CLR, именно она позволяет создавать мультиплатформенные многоязыковые программы, а также обеспечивает безопасность передачи данных. Более подробно система .NET и принципы работы CLR рассмотрены в уже упоминавшейся выше статье Игоря Павлова. Дабы не повторяться, я упомяну лишь самые основные этапы создания и исполнения .NET-программ.

Итак, среда исполнения CLR управляет исполнением кода, адаптированного к системе .NET, и работает она следующим образом. Компилируя C# и любую другую .NET-программу, получают файл со специальным кодом, названным *промежуточным языком Microsoft (Microsoft Intermediate Language,* **MSIL***)*. MSIL определяет набор переносимых инструкций, независимых от конкретного процессора. По существу, MSIL является «переносимым ассемблером» и воплощает развитие концепции байт-кода Java. Кстати, в файле скомпилированной .NET-программы кроме MSIL-кода содержится компонент методанных — надо полагать, с его помощью CLR обеспечивает контроль и безопасность .NET-файлов. Далее CLR-среда, получив на исполнение .NET-программу (универсальный MSIL-код), запускает *JIT-компилятор (Just In Time — В Нужный Момент)*, который-то и превращает MSIL во внутренний код, причем компилирует части программного кода по мере необходимости. Создается своеобразный «динамический вариант» исполняемого кода, а мы получаем скомпилированную программу, которая выполняется «на лету» — с той же скоростью (ну, почти), что и обыкновенные программы, но на любом процессоре.

В принципе, этих сведений о структуре .NET-технологии и C# вполне достаточно для полноценного знакомства с нашим героем, тем более что вся эта система организует свою работу должным образом и без нас, не доставляя лишней головной боли.

У читателя, наделенного истинно программерским пытливым умом, могут возникнуть некоторые важные вопросы. Например, а зачем было выдумывать этот ваш C#, не проще ли было адаптировать C++ под .NET Framework? По сути, Microsoft так и сделала, добавив в C++ так называемые *управляемые расширения*. Но ведь C# специально разрабатывался для .NET-платформы, он предназначен для поддержки и развития этой технологии, поэтому позволяет намного легче выполнить поставленную задачу. Между прочим, сама Microsoft, по заявлениям ее представителей, расставляет акценты следующим образом. Предлагая принять за основные .NET-языки C# и Visual Basic, компания отмечает полную непринципиальность этого выбора. Скажем, штат ваших программистов работает на C++, программирует мейнфреймы на Cobol'е (также почтенный долгожитель), и на здоровье — им не придется переучиваться для работы в новой прогрессивной системе, тратить деньги и время работодателя.

Еще у читателя могло сложиться мнение, что ООП, предназначенное для управления структурой больших программ, может излишне усложнить относительно небольшие приложения. Отнюдь нет! Вы можете сами определить, насколько полно вы будете использовать принципы ООП.

При этом C# следует строгой объектной модели; основные элементы программы — это классы, объекты, методы-функции и т.д. Особое удовольствие доставляет *унифицированная схема построения ключевых конструкций языка*. В общем, мне кажется, сказанного достаточно, чтобы представить себе, насколько стройно и красиво должна выглядеть при этом C#-программа.

Окончание. Начало на стр. 14–16

нический уровень многих игр порой просто поражает! Разумеется, наши игровые обозреватели не могли остаться в стороне от столь значимого для нашей страны события — рассказы о наиболее интересных с нашей точки зрения проектах и их авторах читайте в еженедельнике «Мой компьютер Игровой».

Свою лепту в череду премьер внесли и мы. Мы сдержали свое обещание и презентовали на Ярмарке компакт-диск с архивом МК за 2002 год. Отметим без ложной скромности, что он пользовался большим спросом. Кроме того, было объявлено о том, что с августа 2003 г. Издательский дом «Мой компьютер» начинает выпуск нового ежемесячного журнала **«Реальность фантастики»**, где будут печататься ранее не опубликованные произведения как известных, так и начинающих писателей-фантастов, а также критика, публицистика, новости. С сентября на новый журнал можно оформить подписку. Следите за рекламой!



Ну, а апогеем Первой международной игровой компьютерной ярмарки «Игроград» стал праздничный **«День МК»**. Программа его оказалась настолько обширной, что рассказ о ней «потянул» на отдельную статью, которую, надеюсь, вы с интересом прочитаете. Ищите себя среди многочисленных призеров!

Любое грандиозное мероприятие не обходится без маленьких неувязок, особенно если учесть, что оно проводится впервые. Можно смело утверждать, что Ярмарка «Игроград» удалась, и довольны остались все — и посетители, и участники, и организаторы.

А напоминать о Первой международной игровой компьютерной ярмарке «Игроград» всем ее участникам будет диплом, выполненный в виде оригинальных настенных часов. Такие часы висят и в нашей редакции, отсчитывая время до следующего «Игрограда». The show must go on!

Легенда о злобном геймере 3

Виктор В. ПУШКАР
кандидат психологических наук.

Загрузим сделанный пару месяцев назад сейв. И вспомним, на чем мы остановились (см. МК № 50, 51 (221, 222)). Служитель деструктивного культа «Синее братство», дематериализовавшись в физической реальности с помощью повторения мантры «За все хорошее!» и сверхдозы алкоголя, принял астральную мыслеформу троянской программы. Он прописался на винтах всех машин, где установлена игра Dungeon Keeper, и стал главным Боссом виртуальных крич. Теперь задача геймера усложнилась. Новый Босс, когда ему грозит поражение, посылает к играющему в физической реальности своего агента, который предлагает совместное чтение мантр, сопровождающееся распитием алкоголя. Те, кто принимают предложение, вскоре тоже дематериализуются и переходят под начало ныне виртуального «Синего Братства». Спасатели Чип и Сет при участии санитаров из психиатрической больницы должны как можно скорее обнаружить бренную физическую оболочку геймера и вернуть пострадавшего к жизни утилитой Unerase. Но Босс и его тусовка конечных автоматов тоже держат про запас пару новых фокусов. Геймплей обещает быть увлекательным. Тостуемый пьет до дна...

Противопоставление «виртуальной реальности» любой другой ее разновидности представляется нам слегка искусственным. «Что за ребячество — верить в реальность, отдельную от наших органов чувств!» — это сказал человек, живший задолго до появления первой персоналки. Судя по его книгам, органы чувств у Ги де Мопассана были более чем в порядке. До начала тяжелой болезни, случившейся от увлечения дамами из «веселых домов».

Пример более прозаичный. Из восьми свидетелей одного происшествия, допрошенных полицейским офицером, один видел наезд «Запорожца» на «Мерседес», один — наезд черного «Мерса» на белый «Запор», и один — наезд розового трактора «Беларусь» на зеленый комбайн «Джон Дир». Остальные видели, как столкнулись две машины. В задаче спрашивается: кто из них видел более правильную картину? И можно ли предложить свидетелям (нет, что вы, не оказывая на них давления, это запрещено законом) хорошо подумать и подписать протокол о наезде кухонного комбайна на музыкальный центр?

Еще сложнее отловить «реальность», когда картину происходящего для вас и конструируют, и транслируют другие. А вы сидите и смотрите в ящик. Как будто приезжает Илья Муромец на развилку, а там надпись: «Без вариантов» ☹. Сколько не перебирай кнопок на дистанционке, а там все те же официозные Дорогие Ильичи или завернутые в фольгу «звезды». Но ящик в этом не виноват. Будь общество самым что ни на есть технологически дремучим, все равно нашлись бы способы донести «правду» до народа. В виде публичного чтения на площади, обязательной установки радиоточки на каждой кухне или распространения листовок. Кто сказал, что спам придумали десять лет назад? Придумали только новые способы его распространения.



«Наше издание доставляют в миллион почтовых ящиков, от передач нашей радиостанции ежедневно затыкают уши сто тысяч пассажиров маршруток и десять тысяч посетителей кафе давятся бизнес-ланчем». Как бы тоже достижение. Рисовать на стене граффити, даже очень прикольные, считается хулиганством, а вешать туда совершенно идиотский бигборд — нормальным занятием. Скоро человека без мегафона на улице не будет слышно, но словам персонажа с мегафоном вряд ли станут придавать значение только потому, что он орет громче других. Именно от ЭТОЙ части реальности чаще всего хочется спрятаться за домашним компом или стеной звука из наушников. Один из вариантов естественной реакции на визуальное и звуковое загрязнение окружающей среды.

Проблема «Как привлечь юзера за персоналку» уже в основном решена. На сегодня среди пользователей ПК профессионалы в области информационных технологий составляют меньшинство. Так же, как профессиональные водители — среди тех, кто водит автомобиль. В основном это люди, для которых комп — суровая необходимость, дополнительная к основной профессии, или — увлечение. Человек, начавший знакомство с машиной с игрушек, как правило, будет относиться к ней более положительно, и освоит ее быстрее, чем тот, кого уже в зрелом возрасте впервые усадили за синий экран с корявым системным шрифтом.

Теперь пора решать другую проблему: как периодически отрывать от компа тех, кто слишком увлекается? Кто сутки напролет трудится, добывая хлеб программиста или админа. Или столь же тяжело «отдыхает», мотая сутки за шутером (квестом, стратегией). Есть ли такая болезнь как зависимость от компьютера, в свою очередь (приблизительно) подразделяющаяся на зависимость от игрушек, порносайтов и онлайнового общения? Каким образом ее можно вылечить, а еще лучше — предупредить возникновение? Возможно, я разочарую часть читателей, ожидающих рецепта на все случаи жизни. Если вам предлагают таковой, вероятнее всего, он исходит от агентов «Синего Братства». Когда-то и алкоголизм пробовали лечить производными опия, а затем оказалось, что лекарство хуже самой болезни. Кстати, пока я писал эту статью, ко мне в дверь позвонили двое сектантов, представившихся социологами. Как чувствовали, кого здесь склоняю и спрягаю. Но я сразу вычислил их происхождение по интенсивному запаху серы ☺.

Для начала давайте определимся, что значит «слишком». Есть нормальная (с медицинской точки зрения) продолжительность рабочего дня, иногда значительно превышаемая. «Трудоголиками» — по своей инициативе, из «спортивного интереса»; наемными работниками — по инициативе босса. Желательно иногда задумываться, насколько перенапряжение компенсируется материально, и есть ли вообще такие деньги, на которые покупается здоровье и удовольствие от жизни. Если у босса есть опыт отправления персонала в Recycle Bin после окончания полугодового «испытательного срока», квалифицированному специалисту тоже ничего не стоит щегольнуть опытом ускоренного расставания с излишне напрягающими командирами производства.

Ну ладно, бывают исключительные обстоятельства, когда фирма работает в режиме ликвидации последствий катастрофы. Только зачем после их ликвидации на все отпущенные до следующей катастрофы выходные заводить «Кваку»? Лучший отдых — перемена деятельности. Отдыхать за компом от работы за ним же могут только настоящие маньяки. Но даже и маньякам иногда желательно останавливаться.

На Форуме разработчиков компьютерных игр, что проходил во время ярмарки/фестиваля «Игроград», мне задали очень конкретный вопрос: «Назовите пять способов отвлечь человека от компа». Способ первый: вывернуть пробки на счетчике, дождаться под ним юзера, после чего затеять драку. Поможет в 100% случаев. Но помните, что обесточенный будет крайне зол и может оказаться физически сильнее вас, пусть даже он и оставил у своего ящика часть здоровья. Кроме того, подобные действия укрепят его явно преувеличенное мнение о том, что-де «только мы с компом друг друга понимаем, а весь остальной мир нам враждебен». Пусть лучше сам задумается о том, что его любимые старые штаны от сидения на месте протерлись до дыр, и что ноги в этих штанах тоже слегка затекли. При попытке положить за ухо сигарету там обнаруживается толстый слой пыли. Под пустыми банками из-под напитков практически перестал угадываться паркет. А персонаж в зеркале скоро перестанет напоминать симпатичного парня, часто появлявшегося там раньше.

Строя систему «человек-машина» при своем участии, помните о том, кто в этой системе главный. Вы ставите компу задачу произвести вычисления с плавающей запятой или развлечь бегающими по монитору кричами, или комп ставит вам задачу не вылазить из-за стола трое суток до полной победы эльфов над гоблинами? Ща мы ему покажем «козу», Ctrl+Alt+Del, после перезагрузки ищем директорию Games и жмем F8. Признайте, что именно эта игрушка не совсем соответствует вашим представлениям о хорошо проведенном времени. На что тоже иногда требуется мужество.

Можно менее жестко. У вас есть функция сохранения игры. Решите заранее, сколько будете геймиться и заведите будильник. Один из основных циклов работы человеческого мозга длится полтора часа. Делайте соответствующие перерывы. Помните о том, что перед работой или учебой желательно выспаться, а человеку умственного труда, как правило, требуется спать дольше, чем тому, кто применяет голову только для поддержания челюсти снизу и ношения кепки сверху. Для самых маленьких и полтора часа игры за компом — явно много; начинать можно где-то с 15 минут. Кстати, с какого возраста ваши дети смотрят такой «полезный» и «здоровый» телевизор, и сколько времени за ним проводят?

Конечно, в игре есть уровни или сценарии, и лучше останавливаться после прохождения одного из них. А если геймплей построен таким образом, что остановиться можно только через сутки, это уже серьезный вопрос к разработчикам. И еще. В игрушки можно встраивать «напоминалку». Разумеется, с настраиваемым таймером и опцией отключения. Кто воспользуется идеей — помяните автора незлым и тихим ☺.

Дальше. Кроме системы «человек-машина», можно образовывать и систему «человек-человек». Вы еще помните, как это делается? Да, есть способы заводить знакомства и на дискотеке, и в баре, и даже в общественном транспорте. Но вычисление «на глаз», с кем из присутствующих можно завести приятную беседу, а от чьего общества через пару минут захочется избавляться самыми радикальными методами, вплоть до упомянутой перезагрузки — скил, требующий длительной прокачки. Вот в чатах (форумах, аське) зависает пипл, при случае образующий естественные группы по интересам. Им, как и вам, иногда не хватает общения с людьми в реале. А набросав друг другу достаточно мессаг, можно договориться о встрече. Иногда переходящей в близкие и положительные отношения. В Сетке тоже водятся глупые и навязчивые персонажи, но где же они совсем не водятся?

Кстати, как давно вы в последний раз выходили из дома? Куда-нибудь, кроме офиса или школы? Даже заключенным положено как минимум час ежедневной прогулки в светлое время суток. Тем более этот час (два, три) положены свободному человеку. Образ жизни, при котором вы находитесь только в помещении или в машине по дороге между домом, офисом и клубом, может быть социально желательным в рамках вашей тусовки, но здоровым его назвать сложно. Вам скучно просто гулять? Назовите это походом на рыбалку, сбором грибов, осмотром памятников древности, выгулом собаки, наконец. Просто пройдите пешком ту пару километров, которую обычно ездите. И вы вспомните, что небо бывает не только цвета популярной заставки к «винде», но еще и многих других цветов ☺.

О спортсменах и физкультурниках я скромно молчу. Людей, предпочитающих реальный мини-футбол, пляжный волейбол или настольный теннис их эмуляторам, осталось достаточно много. Они, как правило, реже задумываются о том, как отвлечься от компа, чем о том, как найти время для любимой игры.

В конце концов, можно пойти в дальний поход через горы, по-хиповски поехать по трассе в соседний областной центр или по-мажорски — в тур по европейским столицам. Или просто с кайфом поваляться на пляже, наблюдая, как волны со сложномодулированным розовым шумом оптимизируют линию берега, и какую интересную интерференционную картину они образуют на мокрых камнях.

(Здесь автору удалось убедить по крайней мере самого себя, что вставать из-за компа иногда не только полезно, но и приятно. Окончание (или продолжение) этих заметок он обдумает на берегу ближайшего водоема).

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

«Вопрос, конечно, интересный...»

«Нужно ли платить за ПО? Предлагаю акцию для отечественных программистов: «Программа по цене двух банок пива!» И клятва настоящего пользователя должна звучать: «Клянусь заплатить за программу сумму в две банки пива!» Если будет массово, то уже наши программеры будут жить лучше...» **Сергей Рогаткин**

С одной стороны, это уже прогресс. Раньше попытка стребовать плату за пользование программой приравнивалась к вызову на дуэль. Теперь в головах юзеров самопроизвольно возникают мысли — хочешь, не хочешь, а платить таки надо...

С другой стороны, любая конечная сумма — это лучше, чем ничего. Но кто за пару бутылок пива станет корячиться? Пожалуй, никто. Тогда, если использовать неожиданно предложенный читателем эквивалент программистского труда, за какой литраж популярного народного напитка?

Давайте представим — вот вы программер, вот написали утилиту. Класс утилита! Вам нравится безумно и вашим друзьям тоже. И сколько же вы за нее прикидываете получить, если, к примеру, продавать через Интернет? Как она должна вас «напоить», чтобы вы присели и написали новую утилиту, уже специально для заработка? То есть давайте поделим вопрос на две части.

1. Сколько вы согласны платить за софт, чтобы и не разоряться, и совесть была спокойна?

2. Сколько ДОСТАТОЧНО получить для эффективного программерского занятия? (Стоимость одной программы помножьте на приблизительный ее тираж.)

Если наберется достаточная статистика, суммы представим для всеобщего обозрения. Пусть разработчики ПО прикидывают заранее, сколько они могут с вас взять... Логично?

Шутки закончились

«В «Беседке» Вы спрашивали, как долго можно прожить без компьютера, и я хочу рассказать Вам небольшую историю. Где-то месяц назад после продолжительного сидения за компом у меня начала болеть спина, а через несколько дней на тренировке она заболела по-настоящему сильно. На следующий день в школу я не пошел, а поехал к доктору ☹. То, что он мне сказал, повергло меня в ужас. ДВЕ НЕДЕЛИ не сидеть за компьютером!!! Зато разрешил стоять и лежать.

Ну что ж, первый день я пережил — перечитывал старые номера МК, так что было не скучно. На следующий день я пересмотрел все фильмы, которые у меня были, и таким образом прошел еще один день. На третий день я уже не выдержал, разложил кресло, подсунул его под стол, а монитор переместил на стол, повторно чуть не надорвав при этом спину. К вечеру я уже приспособился играть в игры, в которых не требовалась мышка, — Driver, Digger. На следующий день я приловчился играть в пошаговые стратегии и РПГ. А на пятый день я уже играл в 3D-игры!!! Лежа на спине. На животе — клавиатура, на ней, там, где дополнительные кнопки, мышка. Через два дня играть мне надаело, и я решил, что хватит и недели. Отодвинув кресло и поставив на место монитор, я сел за нормальное компьютерное кресло и получил непередаваемые ощущения!!! Все было необычайно удобно, спина не балела, и я пообещал себе, что каждых десять минут я буду вставать и минут пять ходить. В течение получаса я так и делал, ну а потом все дольше и дольше сидел, все меньше и меньше вставал, и сейчас я наконец-то могу ковыряться в любимом Flash'е и бродить по Инету со всеми удобствами». **Barmaley**

Ребята! Чтобы и с вами подобного не случилось — не запускайте здоровье! Могут комп отобрать!!!

Хроника сайтооборзения

Типичное письмо: *«Привет, Трурль. У меня к тебе маленькая просьба, не мог бы ты оценить мой сайт? Ты не волнуйся, он места мало занимает, флэша нет, есть только один HTML...* **http://www...narod.ru»** **Юзер-пузер** (к примеру).

Люблю я это занятие — открывать читательские таланты в различных областях. Гружу сайт, и что сразу вижу: «Привет всем, кто меня знает, и кто до этого времени меня не знал. Я написал эту страничку со скуки, поэтому прошу не обращать внимания на то, что она плохо оформлена». И кто же я буду после этого, если направлю фанов МК в такое место?..

Смотрю другое письмо с похожим текстом-приглашением. Люблю я это занят... Впрочем, кажется, когда-то давно я об этом уже упоминал. Грузим, смотрим. На главной странице приглашение: «Хочешь, давай напишем вместе вирус? А потом что-нибудь взломаем?»

Закрываем IE. Делаем третью попытку. Что самое ценное в сетевых домашних страничках, что должно быть самым красивым, быстрым по скарости загрузки и интригующим? Верно — раздел «О себе»! С огромным нетерпением я хочу обычно познакомиться с автором творения, взглянуть в его о-jpg-енные глаза и посредством_текста_читания постичь судьбу героя ресурса. И это я не шучу. Так о чем говорить, если данный раздел — НЕ РАБОТАЕТ!!!

Присылайте еще адресов, друзья.

Клубная жизнь

«Приветствуют вас представители компьютерного клуба MadSoft из Полтавской глубинки. Присутствие вашего журнала в нашей жизни равно наличию большой ложки к парадному обеду. Недавно довелось нам иметь разговор с представителями местных городских властей по вопросу о работе нашего клуба и вообще компьютерных заведений города как таковых. Скажем прямо — они нас не любят. Вот пример того, что мы услышали: «Все клубы следует закрыть, поскольку компьютеры — это как наркотики (!), дети начинают воровать деньги» и т.п. И ограничили нам время работы (было круглосуточно, стало с 7:00 до 24:00), ввели ограничения по возрасту (после 21:00 только старше 17 лет, даже при наличии разрешения родителей). И это при том, что питейные заведения в городе работают и ночью. Обидно, знаете ли, слышать фразы постоянных наших клиентов 15-16 лет: «Ну что ж, тогда пойдем в бар...»

Сидим мы и слышим топот — сносят простые старушки вязанки хвороста на кастры для нас. Хотелось бы услышать мнения юридически подкованных читателей, есть ли у нас возможность хоть как-то защищаться? А в идеале — узреть в любимом журнале юридическую рубрику: законы, нормативные акты и нужные бумаги для работы клубов, вольных программеров, вопросы лицензирования, консультации и прочее». В ожидании и надежде — клуб **MadSoft**.

Для начала, ребята, вы бы название сменили на менее страшное. А то, действительно, настораживает. А потом сами предложите и вывесите у входа некие «Правила здравого смысла». А то, бывает, заглянешь в самое школьное, дневное время в какой-нибудь клуб, а там все малолетние двоечники, подложив под себя портфели, чтобы до клавиатуры дотянуться, упоенно крошат террористов. Что, разве нет такого? Гнать их надо в храм науки. А вы?

Хотя, конечно, вопрос актуальнейший. Компьютер уже так врос в нашу жизнь, что юридическая рубрика была бы кстати. Вот только найти бы соответствующего юриста. Может, кто, прочитав это, сам откликнется?

Помощь МК

«Пишет читатель из славного города Николаева. Я хочу рассказать, как мне помог «Мой компьютер». В нашем городе каждый год проходит конкурс на лучшую программу для ПК. В этом году я заканчивал 11-ый класс и думал, какую бы программу написать. И вот перечитывая архив МК за 2001 год, я наткнулся на две статьи. Первая помещена в № 34 (153) — «Опись реестра», автор Crio. Рассказывается в ней аб использовании inf-файлов. Второй материал того же автора — спасиба ему огромное — об основных ключах реестра для тонкой настройки системы. После того, как я внимательнейшим образом прочитал их и осмыслил, я написал программу на Pascale, которая осуществляла тонкую настройку системы с помощью inf- и reg-файлов простым нажатием мыши и установки галочек напротив соответствующей опции (заметьте, программа под MS-DOS). Кстати, она может работать как реаниматор, так как при первом запуске (и не только) делает копию основных системных файлов. На конкурсе моя программа заняла I-ое место и признана лучшей. Вот как мне помог мой любимый журнал «Мой компьютер». Можно создать целую рубрику и пусть каждый, кому хоть чуточку помог журнал, напишет об этом». С уважением **Олег Ермохин** (alec_sm@ukr.net)

А ведь вопрос непростой. КАК вам помогает наш журнал? Одно дело — скрасить время поездки на учебу или на работу. Это понятно. Сколько раз бывало: едешь в маршрутке, заглядываешь через плечо, сморишь, что народ читает? Точно, МК. А вот, добравшись домой, не спеша изучить все, включая раздел прайсов, на это хватает энтузиазма? Программы из Сети качаете по нашим ссылкам? Сами чего пишете?

Хватает ли вам времени на асознание и усвоение информации в журнале? Или только успеваешь дочитать, как уже следующий номер на подходе. Может, мы слишком часто выходим?

Прикладная сейсмология

Недавно был у нас опубликован читательский призыв к поддержанию чистоты основного тактильного устройства компьютера — клавиатуры. На нее, бывает, смотришь, выполняя определенного рода работу, больше, чем на монитор. (Кстати, вы замечали, что самые грязнючие клавиатуры у тех, кто сидит перед компом больше всего? Парадокс?) Так вот, после призыва было предложено... впрочем, читайте сами.

✓ *«К вопросу о том, что выпадет при тряске из клавиатуры. Ха-ха-ха! Ты не представляешь просто, как веселились мои родители, глядя как я вдруг, отложив чтение журнала, беру клавиатуру, переворачиваю и начинаю трясти... К сожалению (или нет?), оттуда не явилось ничего, кроме пары крошек и семечных лушпаек. Но я не думаю, что если туда попало что-то глобальное, то клавиатура его так просто отдаст! Не-ет... За клавишами же и застрянет. Останется только разбирать».* **Angie**

✓ *«Археология. В результате вытряхивания клавиатуры обнаружены: тонны пыли, несколько скрепок, грифель, пластинка-фиксатор пробела ☺»* **Vladimir Puzanov**

✓ *«Вот тобой был придуман конкурс на то, что выпадет из клавиатуры. Ни за что не поверишь!!! У меня из клавиатуры полилась вода!!! Начал вспоминать: действительно, я две недели назад опрокинул стакан воды. Но никогда не подумал бы, что клава будет работать в таких «подводных» условиях».* **Андрей**

✓ *«Что было. Однажды я уезжал на каникулы и две недели не работал на компе. Возвращаюсь. Смотрю, к клавиатуре деловито марширует цепочка муравьев и тащит внутрь всякие припасы. К зиме, значит, готовятся, гады! (Точнее — не гады, а членистоногие или как их там, с биологией у меня напряженка.) Так я клаву час, наверное, тряс и крутил. Сидят, не сдаются. Хотел еще заморозить зверей в холодильнике, а потом подумал — зачем мне внутри полкило трупиков. Так я додумался и перенес клавиатуру в другое место комнаты. Они все съели и пошли за добычей. Тут я их и наказал...»* **Botix**

Конкурс продолжается! Ждем новых мемуаров.

Летние вопросы

✓ *«Компостройцы удалые, помогите, дорогие! Что мне делать, как мне быть, как мой ноут остудить? Привет, Трурль! Все говорят о проблемах охлаждения больших компов, а как быть с ноутбуками? Некоторые ноуты от фирмы ***** греются будь здоров как. Предыдущий владелец моего ноутбука нашел выход: ставить компьютер на огромный алюминиевый брусок, но такой ведь не у каждого есть!» Помоги советами, пожалуйста, заранее благодарен,* **Андрей Т.** (andrt@mail.ru)

Как мне представляется, наш среднестатистический читатель с присущей ему энергичностью постижения компьютерных премудростей и склонностью к разгонам может расплавить любой комп. Если лето ему еще поможет... А оно, сами видите, в этом году жарит по полной программе.

Недавно мы уже печатали совет по охлаждению «больших» компьютеров — бутылочно-водяной. К ноутбуку он не подходит — покатится ноут, как на роликах. Что скажете? Читательский адрес для помощи видели? Да и нам напишите, поделимся ноу-хауми... ноу-хаувами... ноу-хаувыва... В общем, технологиями поделимся со всеми.

Спамы бываю разные — черные, белые, красные...

Если у кого денег немерено, или огромное, неудержимое желание общаться как можно с большим числом людей, или кто-то кому-то хочет сильно понравиться, то следующее письмо можно пропустить. Остальные, внимание!

✓ *«Я тут хотела поделиться с людьми некоторыми предостережениями. Дело такое. На мобилу приходит сообщение по номеру <555> (т.е. из Интернета) с приглашением принять участие в каком-нибудь конкурсе или просто получить приз. Мне вообще написали, будто я очень кому-то нравлюсь, но он долго не мог об этом сказать, и приписочка: «SMSList, но к рекламе эта услуга не имеет никакого отношения». Да, и во всех этих посланиях просьба перезвонить на присланный номер телефона. Я пообщалась с людьми из Москвы, они мне сказали, что у них это давно пройденный этап и объяснили ситуацию. На самом деле все это 100% лохотрон. Человеку непременно будут пытаться что-нибудь продать, суля золотые горы. Ваю эту ерунду, сразу нужно забивать в черный список, не раздумывая. А рассылку SMS ведут с помощью компьютера по всем возможным сочетаниям цифр, чтобы таким образом узнать реально действующие номера мобил. Если ты перезвонишь — значит, по этому номеру есть живой абонент, и твой номер внесут в базу «реальных», которую затем продадут коммерсантам. Тогда ты от рекламы вообще не отвяжешься — каждый день трезвон пойдет. Так что, люди, даже не вздумайте им отвечать!»* **Mary**

Интересно, какой новый вид спама еще могут придумать затейники от рекламы? Не откажется ли когда-нибудь в будущем ваш любимый холодильник с управлением через Интернет открывать дверцу, пока вы не согласитесь купить его «любимые» продукты. А потом как начнет бубнить перечень!

В мире прекрасного

Коврик с дыркой,
Мышь дымится —
В карты комп я обыграл.
Денис Агеенко
Сегодня звонили и в трубку молчали,
Может, провайдер опять?
Боюсь...

В игрушку играл — «Код Доступа: РАЙ»,
Хорошая графика, кульный гемплей.
К несчастью, пароли в реале сложней...

МК открываю и диву даюсь: как умно — ничего не пойму!
Наверное, туп я... Конечно,
Ведь надо перевернуты!
Гардриан Степанович, он же просто — **Гард.**

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Via1000/128/20/video/SBl/52x/Net	1093	197	13
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	23
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1075	199	7
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1123	208	7
Cel 1100/128/20G/8M/52x/SB, i810	1193	215	9
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1258	233	7
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1318	244	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1366	253	7
Celeron1700/128/20/Video/52x/SBl	1454	262	13
Cel 1700/128/40G/52x/SB, P4M266	1471	265	9
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1499	270	9
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1501	278	7
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, i815	1554	280	9
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1582	285	9
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1636	303	7
Любые конфигурации под заказ, от	1680	300	24
Cel 1800/256/40G/32M/52x/SB, i845D	1721	310	9
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	20
DiaWest 1700C/128MB/40GB/32MB/CD/SB	1825		2
Конфигурация под заказ от	1908	350	26
CEL 1300 / 128 MB / 20 GB / GeForce	1943	350	17
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1943	350	17
C1,7\256DDR\20G\GF4MX440 64M\Sb\52x	1960	350	24
DiaWest 1700C/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1975		2
CEL 2000 / 256 MB DDR / 40 GB	2525	455	17
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	26
Celeron 533/128/10Gb/16M/40x/15"		285	18
Celeron 700/128/40Gb/32M/50x/15"		339	18
Celeron 1700/128DDR/40Gb/64/50x/17"		389	18
Celeron 1700/128DDR/40Gb/64/50x/15"		369	18
Celeron 1700/128DDR/40/GF 64/50x/17		409	18
Celeron 2000/128DDR/40/GF 64/50x/17		425	18
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-1 13/128/20/32/52x/SB i815EP	1887	340	9
PIII-1,13/256/40/32/52x/SB i815EP	1970	355	9
PIII-1 26(512)/256/40/32/52x/SB	2387	430	9
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	26
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	26
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	23
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1490	276	7
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	23
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1631	302	7
2400MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1690	313	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1733	321	7
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	23
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1874	347	7
Конфигурация под заказ от	1908	350	26
Любые конфигурации под заказ, от	1932	345	24
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1933	358	7
P4-1.7/128/20/32/52x/SB i845	2009	362	9
P4-1.7/256DDR/40/32/52x/SB i845D	2109	380	9
P4-1,8/256DDR/40/32/52x/SB i845D	2137	385	9
P4-1 8/256DDR/60/32/52x/SB i845D	2248	405	9
P4-2 4/256DDR/40/64/52x/SB i845D	2303	415	9
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	23
P4 2,0\256DDR\40G\GF4 440 64M\Sb\52	2632	470	24
P4-2 4/512DDR/60/64/52x/SB i845D	2664	480	9
DiaWest 2400P/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2695		2
P4-2.53/512DDR/80/64/52x/SB i845PE	2942	530	9
DiaWest 2530P/256MB/60GB/64MB/DVD	3359		2
P-4-1,8 / 256 MB DDR / 60 GB / 52x	3413	615	17
P-IV 1,S/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	26
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 120 GB / CD-	4024	725	17
DiaWest3060P/512MB/120GB/128MB/CDRW	7785		2
Pentium 4 1,8/256DDR/40/GF 64/50x		499	18
Pentium 4 2,4/256DDR/60/GF 64/50x		558	18
Pentium 4 2,8/256DDR/60/ATI 9000/50		699	18
Компьютеры на базе AMD			
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	945	175	7
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	23
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	23
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1042	193	7
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1156	214	7
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1247	231	7
Dur 900/128M/20G/8M/52x/SB/NE	1249	225	9
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1307	242	7
Dur 1100/128M/20G/32M/52x/SB	1388	250	9
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1485	275	7
Dur 1300/256M/40G/32M/52x/SB	1526	275	9
Dur600/128M/20G/32M GF/15"Samtron	1535	275	14
Любые конфигурации под заказ, от	1540	275	24
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1577	292	7
Athlon 1.7XP/128M/20G/32M/52x/SB	1610	290	9
DURON-1100 / 128 MB / 20 GB / 52x	1610	290	17
Athlon 1.7XP/256M/40G/32M/52x/SB	1665	300	9
Dur600/128M/20G/32M GF/17"Samtron	1674	300	14
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	20
Athlon 2.0XP/256M/40G/64M/52x/SB	1804	325	9
Конфигурация под заказ от	1908	350	26

Наименование	грн.	у.е.	код
West 1700A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1965		2
West 1800A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2045		2
A1,7\256DDR\40G\GF4MX440 64M\Sb\52x	2072	370	24
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR / 40 GB	2081	375	17
ATHLON XP-1900 / 256 MB DDR/ 40 GB	2498	450	17
West 2100A/256MB/60GB/64MB/CD/SB	2549		2
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	26
nForce2 Athlon 2 0/256/40/4200128 M	2720	490	9
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR / 60 GB	2775	500	17
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	26
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	26
ATHLON 550/128/20Gb/32M/56x/15"		299	18
Duron 1400/128/30Gb/64M/50x/15"		310	18
ATHLON XP 1700/128/40/GF 64/50x/17"		425	18
ATHLON XP 2000/256/40/GF 64/50x/17"		449	18
Мобильные компьютеры			
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	23
Armada 7400 P2-300/128/6 4/DVD/13.3	3472	620	24
ThinkPad 600E P2-400/128/6.4/CD/13"	3696	660	24
Toshiba 8100 P3-500/128/8/DVD/14"	4592	820	24
Avantgarde XL P3-933/128/10/DVD/14"	4872	870	24
Ноутбук HP OmniBook xe4100	5595		2
Toshiba 1105 C-1133/128/10/DVD/14"	5600	1000	24
HP xe4100 C 1.2/128/20/CD/FDD/14"	6160	1100	24
HP xe4100 C 1 2/128/20/DVD/FDD/14"	6440	1150	24
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	26
HP OB XE C 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	26
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	26
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	26
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	23
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	26
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	26
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	8175	1500	26
Ноутбук HP OmniBook xt6200	8350		2
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	26
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8829	1620	26
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	26
Evo N1020v P4-2.4/256/40/DVD-RW/15"	9520	1700	24
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	26
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	9810	1800	26
Evo N800v P4-1.9/512/30/DVD-RW/15"	10080	1800	24
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	26
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	23
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	11173	2050	26
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	26
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	23
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	13625	2500	26
Toshiba 2455 P4-2.4/512/60/DVD-RW	15120	2700	24
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	23
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	23
CPU AMD Duron 900 MHz	167	30	17
CPU AMD Duron 1100 MHz	183	33	17
AMD Duron 1200	189	34	13
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray	204	37	16
Intel Celeron 1,0GHz / 256K,Box 370	216	39	8
INTEL Celeron 1100 Tray	216	39	13
Intel Celeron 1,3GHz / 256K,Box 370	244	44	8
CPU Celeron 1 2 GHz 256 KB Cache	248	45	16
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	26
AMD Athlon XP 1700 +	313	58	27
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	331	60	16
AMD Athlon XP 2000 +	335	62	27
Intel Celeron 1,7GHz / 128K,Box 478	339	61	8
CPU Intel Celeron 1,7 GHz/128k	339	61	17
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	350	63	17
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	26
Celeron 1,7 BOX	355	64	10
Intel Celeron 2,0GHz / 128K,Box 478	389	70	8
AMD Athlon 2000 XP+	389	70	9
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	389	70	17
AMD Athlon XP 2200 +	416	77	27
CPU Intel Celeron 1,8 GHz/128k	416	75	17
CPU Celeron 2 1 GHz Socket 478 Box	431	78	16
CPU AMD Athlon XP 1900+ Mhz	438	79	17
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	461	83	17
CPU Intel Celeron 2,0 GHz/128k	488	88	17
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	26
CPU Intel Celeron 2,1 GHz/128k	533	96	17
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	26
CPU Pentium 4 1 8 GHz Socket 478	734	133	16
Intel Pentium IV 1,8 Ghz / 512Kb	744	134	8
CPU Intel Pentium 4 1,7 GHz, S478	744	134	17
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	26
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	800	145	16
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	839	154	26
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512	849	153	17
CPU Pentium 4 2.4 GHz 512 KB Cache	938	170	16
Intel Pentium IV 2,4GHz / 512Kb/FSB	949	171	8
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB	977	176	17
Pentium 4 2,4 BOX	993	179	10
Intel Pentium IV 2500 512 kb cache	1037	192	27

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Pentium IV 3006 512 kb cache	2128	394	27
Intel Pentium IV 3,0GHz / 512Kb/FSB	2153	388	8
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478)		62	28
Intel Celeron 1 8GHz 128kb (478)		68	28
Intel Celeron 2GHz 128kb (478) Box		74	28
Intel Celeron 2.1GHz 128kb (478)		82	28
Intel Celeron 2 2GHz 128kb (478)		83	28
Intel P4 1 8GHz 256kb (478) Box		136	28
Intel P4 1 8AGHz 512kb (478) Box		148	28
Intel P4 2 4GHz/533 512kb (478) Box		172	28
Intel P4 2 4GHz/800 512kb (478) Box		208	28
Intel P4 2 53GHz/533 512kb (478)		198	28
AMD DURON 1100 Morgan		32	28
AMD DURON 1200 Morgan		35	28
AMD DURON 1300 Morgan		37	28
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)		57	28
AMD ATHLON XP 1800+ (1,57)		59	28
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)		65	28
AMD ATHLON XP 2200+ (1,8)		77	28
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)		96	28
Модули памяти			
DDR SDRAM 128 MB PC2100	83	15	16
SDR;DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	23
DIMM 128 MB PC133	99	18	16
DDR SDRAM 128 MB PC2700 Infinron	105	19	16
USB Flash Drive 32Mb. EXT RTL	111	20	9
USB Flash Drive 64Mb EXT RTL	133	24	9
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	26
DDR SDRAM 256 MB PC2700	149	27	16
DIMM 256 MB PC133	155	28	16
256 DDR PC2100 NCP	167	31	20
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	191	35	26
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infinron	199	36	16
DDR 256 Mb PC2700 333MHz	200	37	27
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	218	40	26
DDR 512 Mb PC2700 333MHz	383	71	27
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	26
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	26
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		20	28
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		34	28
DDR SDRAM 128Mb PC2100 VS CL2 5		18	28
DDR SDRAM 128Mb PC2700 Samsung		20	28
DDR SDRAM 256Mb PC2100 TA CL2.5		31	28
DDR SDRAM 256Mb PC2700 SPECTEK		32	28
DDR SDRAM 256Mb PC2700 HYUNDAI		34	28
DDR SDRAM 512Mb PC2100 SPECTEK Or		58	28
DDR SDRAM 512Mb PC2700 V-Data		61	28
DDR SDRAM 512Mb PC3200 Samsung		89	28
Материнские платы			
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup:-от	114	21	23
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE-от	125	23	23
JETWAY PLE133-T/S-370/SB/VGA/mATX	250	45	13
GigaByte KT133A/Soc-A/ATA100/AGP4	272	49	13
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	287	52	16
ECS K7S5A Pro SiS735 sA	300	56	1
MSI 6378, KLE133, Video, Sound,mATX	305	55	17
MSI MS-6593 K7T-266, VIA KT266A	333	60	17
MB ACorp 7KT333-15 VIA KT333 Socket	337	61	16
GIGABYTE GA-7ZXE, KT133A, Soc A	339	61	17
ECS P4IBASD i845D s478	343	64	1
ECS L7VTA KT400 SiS735 sA LAN	348	65	1
ASRock K7VT2, KT266A, DDR+SDR	350	63	17
SHUTTLE AK32A, KT266A, SDRAM/DDR	350	63	17
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	26
DFI NB70-BC (i845D, 2DDR,AC'97,ATX)	355	64	8
ASRock PEPro,SiS645,DDR+SDR,Lan,6	355	64	17
MB Fujitsu-Siemens i815E Socket 370	359	65	16
MB Jetway V400DB VIA KT400 Socket A	359	65	16
CANYON 9V2M, i845G, Soc.478,DDR,Vid	361	65	17
SHUTTLE MV43N, P4M266,Vid+Sound	361	65	17
GIGABYTE 7VKMLS, KM266,SDRAM,Savage	361	65	17
i845D"ASUS"P4XP-XL(FSB533,DDR,AC)	364	65	25
MB Albatron PM845GL1 i845GL Socket	364	66	16
Gigabyte GA-6IEM (i815EP-B, Video)	377	68	8
CANYON 9BD2AS, i845D, Soc. 478, DDR	377	68	17
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	26
ASRock K7VM2, KM266,DDR+SDR, Video+	383	69	17
MB Albatron PX845EV i845E Socket	386	70	16
ECS L4IPEA2 i845PE s478	386	72	1
DFI CS-35TL (i815E-B, 2SDR, AC'97)	389	70	8
ElitGroup L458A2 SIS648	389	72	27
SOLTEK 75KAV, VIA KT133A/686B	389	70	17
ASRock P4i45D,i845D,DDR+SDR,Lan,6	394	71	17
Albatron KX400+PRO: Socket A, VIA	405	75	20
MB Albatron KX400-8XV Pro VIA KT400	420	76	16
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	420	76	16
DFI N835-TC (i845GE, 2DDR, AC'97)	433	78	8
EPoX EP-8K3AE, VIA KT333, DDR	438	79	17
ALBATRON PX845PEV,ddr(333),(FSB533)	446	80	14
DFI AD77, VIA KT400, DDR, 6ch	450	81	17
SOLTEK SL-75DRV5C, VIA KT333, 333MH	455	82	17
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	458	83	16
Gigabyte GA-8PE800 845PE	459	85	27
Epox EP-8K9A2 KT400	459	85	27

Наименование	грн.	у.е.	код
i845GE"ECS"L4IGEM2(video+AGP,DDR)	465	83	25
DFI LAN PARTY KT 400A	475	88	27
Gigabyte GA-8GEM667 (i845G, Video)	477	86	8
SOLTEK SL-85DR2C, i845E, 533Mhz	477	86	17
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	477	86	17
SOLTEK SL-KT400 A4C, VIA KT400	477	86	17
MSI 845PE MAX FSB533 DDR333 6ch	480	86	14
Gigabyte GA-8PE800 (i845PE, 3DDR)	494	89	8
EPoX EP-8K9A, VIA KT400, DDR, Sound	494	89	17
Gigabyte GA-7VAX 1394	497	92	27
MSI AD 77 INFINITY	502	93	27
ASUS P4B533ML, I845Eddr(333),Lan	513	92	14
MSI K7N2-L+NForce 2 SPP DDR3200	513	92	14
GIGABYTE GA-7VAX, KT400 DDR, Sound	516	93	17
nForce2 Microstar MS-6570 K7N2	527	95	9
Gigabyte GA-8GE800Pro (i845G,Video)	594	107	8
i845PE"ASUS"P4PE(FSB533,DDR,AC,LAN)	610	109	25
Abit NF7-M nForce2 18D	632	117	27
nForce420D"MSI"(GF2MX+AGP,DCDDR,AC)	644	115	25
nForce2"ASUS"A7N8X (DC DDR,AC,LAN)	666	119	25
i865PE"ASUS"P4P800(FSB800,DDR,AC)	784	140	25
"AOpen" AX4PER i845PE 3DDR 266, ATA		87	28
"AOpen" AX4B i845D 3DDR 266,ATA/100		64	28
"AOpen" AX45-V SiS645 (Rev. A2) 400		63	28
"Soltek" SL85DR3-C i845PE+ICH4		85	28
"Soltek" SL85DR2-C i845E, 2 DDR,AGP		78	28
"Soltek" SL85ERV2 VIA P4X400A(CE)+		74	28
"Soltek" SL85DIV2 VIA P4X266E+8233A		60	28
"DFI" NB78-BC i845PE, 3 DDR, AGP 4x		77	28
"DFI" NB77-BC i845GE, 3 DDR,OnBoard		85	28
"DFI" N833-BC i845D, 2 DDR, AGP 4x		64	28
"SHUTTLE" MS54N SI5651, 2DDR, UATA		66	28
"AOpen" MK79G-N w/LAN nVidia nForce		119	28
"AOpen" AK77-8XN w/LAN VIA KT400+VT		80	28
"AOpen" AK77-8X VIA KT400+VT8235, 3		73	28
"Soltek" SL-75FRN2-L, nVidia nForce		92	28
"Soltek" SL-KT400A VIA KT400A, AGP		85	28
"Soltek" SL-KT400-A4 VIA KT400, AGP		74	28
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A, AGP		60	28
"DFI" AD77 INFINITY VIA KT400, AGP		96	28
"DFI" AD77 VIA KT400, AGP 8x, 3DDR		68	28
Жесткие диски IDE			
HDD WD 20.5 GB 5400 rpm 2 MB Cache	298	54	16
HDD Samsung 20.4 GB 7200 rpm	309	56	16
20Gb Samsung 5400rpm	311	56	8
20Gb WD 5400rpm	316	57	8
20,0Gb Samsung (5400)	322	58	13
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	23
HDD Samsung 20 Gb 7200rpm	327	59	10
40.0 Gb WD400EB (5400rpm)	329	61	27
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	332	61	23
40,0Gb WesternDigital (5400)	333	60	13
40G"WD"5400rpm	336	60	25
HDD Seagate 40.2 GB 5400 rpm	342	62	16
40Gb Samsung 5400rpm	344	62	8
40Gb WD 7200rpm	366	66	8
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	370	67	16
40G"WD"7200rpm	381	68	25
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm	381	69	16
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	381	69	16
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	26
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	26
60-120Gb Seagate,Samsung,WD,IBM	419	75	14
HDD WD 60 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	420	76	16
60G"WD"7200rpm	426	76	25
60.0 Gb WD600BB (7200rpm)	427	79	27
60Gb Samsung 7200rpm	438	79	8
60 0Gb Seagate Barracuda (7200rpm)	448	83	27
80.0 Gb WD800BB(7200rpm)	464	86	27
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	469	85	16
80Gb WD 7200rpm	472	85	8
80 0Gb Seagate Barracuda (7200 rpm)	475	88	27
80G"WD"7200rpm	482	86	25
60,0Gb Samsung (7200)	483	87	13
60Gb WD 7200rpm 8Mb buffer	488	88	8
HDD WD 60 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	491	89	16
80Gb Samsung 7200rpm	500	90	8
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm	502	91	16
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	26
HDD Samsung 80 0 GB 7200 rpm	513	93	16
HDD Samsung 80 Gb 7200rpm	516	93	10
80Gb WD 7200rpm 8Mb buffer	533	96	8
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	558	101	16
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	635	115	16
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	26
FDD 3,5 "Samsung"		8	28
FDD 3,5 "Samsung" Black		9	28
20Gb "Samsung" 5400RPM		59	28
20Gb "Samsung" 7200RPM		62	28
40Gb "Samsung" 5400RPM		65	28
40Gb "Samsung" 7200RPM		72	28
60Gb "Samsung" 7200RPM		87	28
80Gb "Samsung" 7200RPM		97	28
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer		73	28

Наименование	грн.	у.е.	код
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer		98	28
120Gb WD 1200JB 7200RPM 8Mb buffer		132	28
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		73	28
60Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		84	28
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		93	28
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		118	28
Сменные диски			
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	99	18	16
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	23
CD-ROM 52x LG ATAPI	105	19	16
CD-ROM 52x LG	117	21	10
CD-ROM 52x TEAC	117	21	13
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	121	22	16
CD-ROM 52x NEC	121	22	16
CD drive 52x ACER/BENQ 652A	134	24	14
CDROM "Mitsumi" 40x/54x	140	25	25
CD LG 52x ATAPI	142	26	26
CDROM "TEAC" 52x	146	26	25
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	23
DVD 16/40 TEAC,SAMS,LG,SONY	229	41	14
CD TEAC 52x ATAPI	245	45	26
CD-RW Acer 48x/16x/48x IDE Retail	270	49	16
CD-RW 52x/24x/52x LG	272	49	13
CD-RW Sony 40x/12x/48x IDE	276	50	16
CD-RW Lite On 48x12x48 box	278	50	9
CDRW "LiteOn" 48x24x48	280	50	25
CD-RW NEC 40x/10x/40x IDE	282	51	16
CD-RW 48x24x48 LG	289	52	10
CD-RW LG 48x24x48x	289	52	8
CD-RW NEC 48/24/48 (9300A)	296	53	14
CDRW "AOpen" 48x24x52	302	54	25
CD-RW Teac CD-W552E 52X/24X/52X	313	58	27
CD-RW TEAC 52/24/52 int	329	59	14
CDRW LG 48/24/48 ATAPI	343	63	26
CD-RW 52x/24x/52x TEAC	344	62	13
CD-RW ASUS40/12/48 2Mb int (ret)	357	64	14
CD-RW TEAC 52x24x52x	361	65	8
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	486	88	16
DVD-RW/CD-RW NEC ND-1100A	1053	195	27
DVDRW+CDRW SONY DRU500A 24/2/24/10	2093	375	14
CD-RW "Teac" CD-W552E 52x/24x/52x		63	28
CD-RW "NEC" NR 9300A 48x/24x/48x		52	28
CD-RW "Samsung" 48x/16x/48x		49	28
CD-RW "BTC" 48x/24x/48x		43	28
DVD-ROM "TEAC" 16x/48x		45	28
"Teac" 52x		24	28
"AOpen" 52x		21	28
"LG" 52x		20	28
"Samsung" 52x		19	28
MultiMedia			
Большой выбор акуст-их систем от.	22	4	23
Колонки Luxeon LX-618 (2x4W)	38	7	1
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	23
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	39	7	16
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	26
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	16
Колонки Luxeon LX-1900 (12W+2x4W)	96	18	1
Creative SB-128 PCI	109	20	26
AS Luxeon EM-82 2.1	110	20	16
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	113	21	1
Колонки Luxeon LX-108 (2x18W)	134	25	1
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	139	26	1
AS Luxeon LX-108 300 W PMPO дерево	144	26	16
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	153	28	26
AS CodeGen SP-910 Subwoofer 25 W +	160	29	16
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	166	30	16
Creative Soundblaster Live! 5 1 PCI	171	31	16
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	193	35	16
Creative Live! 5.1, PCI	207	38	26
TV/FM Tuner с Д/У MediaForte	216	40	27
Колонки Luxeon LX-V5 1 (20W+10W*5)	247	46	1
AS Luxeon PH8000G Subwoofer 20 W +	265	48	16
Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5)	289	54	1
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	26
CREATIVE SB AUDIGY 5 1 OEM	363	66	29
AS Luxeon T5 1 Logicfox Subwoofer	370	67	16
Creative AUDIGY 5 1, PCI	382	70	26
AVerTV Studio TV- FM-Radio д/у	396	72	29
AS TDK S80 Subwoofer 25 W + 2x7.5 W	458	83	16
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	26
Колонки Luxeon LX-W5 1 (40W+18W*5)	547	102	1`
SB Creative Audigy 2 (Retail)	616	114	27
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинот. 5+1	654	120	26
AS Luxeon LX-V99BH Subwoofer 40 W +	800	145	16
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	26
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	23
ATI Rage 128 Ultra 32Mb AGP 4x	140	25	14
ATI All-in-Wonder128 8/16Mb(TV-in)	151	27	14
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	155	28	16
GeForce II,III,IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	23
ATI Radeon 7000 64Mb SDR TV-out	161	29	13
GeForce2 MX400 SDRAM 32Mb	178	32	10
Innovision GeForce 2MX400 32MB	188	35	1



Наименование	грн.	у.е.	код
GeForce2 MX400 SDRAM 64Mb	189	34	10
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	26
Innovision GeForce 2MX400 64MB	198	37	1
ATI RADEON 7000 64M SDR TVO	201	36	14
32M GeForce4MX440SE(TV out)	207	37	25
InooVIsion GeForce4 MX440 64DDR TV-	232	43	27
Palit GeForce4 MX440SE 64Mb DDR TV-	239	43	13
64M GeForce4MX440SE(TV out)	246	44	25
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	270	49	16
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	16
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3	289	53	26
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	26
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	26
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV	322	60	1
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	26
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	337	61	16
ATI Radeon 9000 64Mb DDR TV-out	344	62	13
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	352	63	14
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV 8x	359	67	1
Gigabyte Radeon 9000 64Mb DDR TV-	372	67	8
ATi Radeon 9100 64Mb 128bit DDR,AGP	373	69	27
Sapphire Radeon 9000 64MB TV-out	391	73	1
ATi Radeon 9000Pro 64Mb 128bit DDR	394	73	27
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	408	74	16
ATI RADEON 9000 VIVO 64M(250/200)	446	80	14
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	458	83	16
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	26
ATi Radeon 9100 128Mb 128bit DDR	502	93	27
SVGA 128 MB ATI Radeon 9200 AGP DDR	502	91	16
64M Radeon9000Pro(TV+DVI)	504	90	25
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	519	94	16
ATI RADEON 9000PRO 64DDR 275/275	530	95	14
ATi Radeon 9000Pro 128Mb 128bit DDR	535	99	27
64M Radeon9000Pro(VIVO)	554	99	25
GeForce4 Ti4200 64Mb DDR TV-out DVI	567	105	27
Gigabyte Radeon 9000PRO 128Mb DDR	616	111	8
Radeon 9100 128MB DDR (250/250), TV	616	112	29
ATI RADEON9000PRO VIVO 128M 275/275	636	114	14
Radeon 9000Pro 128MB DDR, TV-Out	660	120	29
Innovision GF4 Ti4200 64MB TV 8x	686	128	1
GeForce 4Ti 4200 8x 64 Mb DDR TV	688	124	9
GeForce4 Ti4200-8x 64MB DDR TV Out	880	160	29
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 AGP DDR	983	178	16
ALBATRON Turbo(GF4TI-4200 8x128DDR	1038	186	14
ATI RADEON 9600PRO 128DDR DVI+TVO	1060	190	14
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 Pro AGP	1082	196	16
ATi Radeon 9700 128Mb 256bit DDR	1393	258	27
ATi Radeon 9700 PRO128Mb 256bit DDR	1847	342	27
Matrox G450 32M AGP dual		60	18
"HIS" R7B-35, ATI 9000PRO 275MHz		103	28
"HIS" R7B-31, ATI 9000PRO 275MHz		89	28
"HIS" R7L-22, ATI 9000 250MHz, 128M		86	28
"HIS" R7L-31, ATI 9000 250MHz, 64Mb		81	28
"HIS" R7L-21, ATI 9000 250MHz, 64Mb		66	28
"POWERCOLOR" AR2TD-C3, ATI 9100 250		104	28
"POWERCOLOR" RV25A-C3, ATI 9000PRO		106	28
"POWERCOLOR" RV25L-B3, ATI 9000		67	28
"POWERCOLOR" RV2E-B2, ATI 7500LE		47	28
"POWERCOLOR" RV6DL-A3 ATI 7000 32Mb		31	28
"Palit" GeForce4 Ti4200 8x 64Mb DDR		136	28
"Tornado" GeForce4 MX440 64Mb DDR		59	28
"Tornado" GeForce4 MX440SE 64Mb DDR		47	28
"Tornado" GeForce2 MX400 64Mb		35	28
"Tornado" GeForce2 MX400 32Mb		31	28
"Manli" ATI 7000 64Mb DDR, DUAL		30	28
"Manli" GeForce2 MX400 32Mb 128bit		30	28
Мониторы			
15" LG 500E	515	96	1
15"HANSOL 510P	523	96	23
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	23
15" Samsung 551S	530	96	16
15" LG 500E	540	99	23
Монитор 15" Hansol 510P	545		21
15" Samsung 551S	547	102	1
15" LG SW 500E	549	99	9
15" Samsung 56E/,S51S/550B от	555	100	13
Монитор 15" SAMTRON 56E	556		21
15" LG 563N 0.28mm	572	105	23
Монитор 15" SAMSUNG 551s	578		21
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	23
15" Samsung 550B	629	114	16
17" Samtron 76E	635	115	16
17" Samsung 753S	651	118	16
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	23
17" LG 773N	675	126	1
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	23
17" Samsung 76E,753S от	683	123	13
17" Samsung 753S	691	129	1
Монитор 17" SAMTRON 76E	699		21
17" LG e700B Studioworks	701	127	16
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	26
17" Samtron 76DF	745	135	16
17" Samtron 76BDF	767	139	16
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	23

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG T710BH Flatron Ez	777	145	1
17" Samsung 76DF/757NF от	777	140	13
17" Samsung 753DFx	778	141	16
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	26
17" LG T710PH Flatron Ez	815	152	1
17" Samsung 753DFX	815	152	1
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	825		21
17" Samsung 763MB	826	153	27
17" LG F700B Flatron	834	151	16
17" LG F700B Flatron	842	157	1
17" Samtron 76BDF	843	151	14
17" Samsung 755DFx	845	153	16
Монитор 17" SAMSUNG 753DFX	849		21
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	23
17" Samsung 763MB	858	160	1
17" LG F700B / P	867	159	23
17" Samsung 755DFX	874	163	1
17" Samsung 765MB	880	163	27
Монитор 17" LG Flatron F700B	897		21
17" Samsung 755DFX 0.2, 1024x768@85	910	164	8
17" Samsung 765MB	911	170	1
17" SAMSUNG 755DFX	915	164	14
Монитор 17" SAMSUNG 755DFX	916		21
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	23
Samsung 17" SyncMaster 755 DFx	935		2
17" LG 795FT+ Flatron	949	177	1
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	26
17" Samsung 757DFX	977	181	27
17" LG F700P Flatron	994	180	16
17" LG F700P Flatron	1008	188	1
17" Samsung 757DFX	1018	190	1
17" Samsung 757MB	1026	190	27
17" Samsung 757DFX 0.2,1024x768@85H	1043	188	8
Монитор 17" SAMSUNG 757DFX	1055		21
Монитор 19" Hansol 920P	1062		21
LG 17" FLATRON F700P	1067		2
17" Samsung 757MB	1067	199	1
17" Samsung 757NF	1087	197	16
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	23
17" Samsung 757nF	1118	207	27
17" Samsung 757NF	1136	212	1
17" Samsung 757NF 0 2,1024x768@85Hz	1160	209	8
17" SAMSUNG 757NF	1189	213	14
17" SAMSUNG 757 NFDiomondtron NF	1199	220	23
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	23
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	23
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	23
17" Samsung 957MB	1415	264	1
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	26
17" Mitsubishi Diamond Pro 750	1445	258	24
19" LG F900P Flatron	1576	294	1
Все виды TFT мониторов, 15"-24" от	1581	290	23
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	23
15" LG 1510S TFT	1678	313	1
Монитор 15" LG 566LE TFT	1693		21
17" SONY E250E	1702	305	14
15"LG 566LE TFT	1707	306	14
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	23
Монитор 15" SAMSUNG 151S TFT Simple	1721		21
19" Samsung 959NF	1742	325	1
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	23
TFT 15" Samsung 152s TFT	1755	325	27
15" Samtron 51S TFT	1758	314	24
15" Samsung 152S TFT	1766	320	16
19" Samsung 959NF 0.22,1280x1024@85	1793	323	8
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	23
15" LG 1510B TFT	1833	342	1
15"Samsung 5M 152S	1853	332	14
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	23
15" Samsung 152B TFT	1987	360	16
TFT 15" Samsung 152b TFT	2041	378	27
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	26
Монитор 15" SAMSUNG 152B TFT	2081		21
15"SONY 551 TFT,61kHz TCO99	2093	375	14
15" SONY Матрица S51	2093	384	23
19" Mitsubishi Diamond Plus 93	2094	374	24
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2126	390	26
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	26
TFT 15" Samsung 152T TFT	2138	396	27
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	23
15" TFT Samsung 152B Silver 0.297	2165	390	8
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт.	2289	420	23
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2371	435	26
15" Samtron 51E TFT	2391	427	24
17" Samtron 71S TFT	2401	435	16
Монитор 17" SAMTRON 71S TFT Pivot	2414		21
17" Samsung 171S TFTSimple Ivory	2578	481	1
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	23
17" LG 1710S TFT	2669	498	1
TFT 17" Samsung 172s	2727	505	27
17" Samsung 171B TFT	2788	505	16
TFT 17" Samsung 172b	2819	522	27
17" Samtron 71S TFT	2895	517	24
17" Samsung 172B TFT	2898	525	16

Наименование	грн.	у.е.	код
17" SONY Матрица S71	3139	576	23
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024	3150	578	23
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	23
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	23
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	23
22" Mitsubishi Diamond Plus 230	5023	897	24
22" Mitsubishi Diamond Pro 2070U	5488	980	24
21" SONY F520	5941	1090	23
20" Sony X202 TFT	15064	2690	24
23" Sony P232 TFT	21112	3770	24
17" Samtron 76DF		145	18
17" Samtron 76BDF		152	18
17" Hansol 730E		125	18
17" Samsung 753DFX		152	18
17" Samsung 755DFX		165	18
17" Samsung 757DFX		186	18
17" Samsung 765MB		170	18
19" Samtron 96P		170	18
15 TFT LG L1510S		320	18
15" TFT Viewsonic VE500		310	18
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68		100	28
"Samtron" 17" 76E 0.24, 1280x1024@		123	28
"Samtron" 17" 76BDF 0.20, 1600x1200		150	28
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@		102	28
"Samsung" 17" 753S 0.23, OSD		127	28
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD		150	28
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD		160	28
"Samsung" 17" 757DFX 0 20, OSD		187	28
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD		206	28
"Samsung" 17" 763MB 0 20, OSD		158	28
"Samsung" 17" 765MB 0.20, OSD TCO		167	28
"Samsung" 19" 959NF 0.24, OSD		314	28
"Samsung" 15"TFT 151S 0,297mm, 200		315	28
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	26
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	26
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor Acorp от	49	9	23
int Lucent//Kworld/Acorp 56K	50	9	14
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int.	77	14	16
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int.	125	23	26
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	177	32	16
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext	196	36	26
GVC 56K V90 K2D ext Vector	218	39	14
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V92	226	41	16
GVC 56K F-1156V/K2D (Вектор) ext.	228	41	13
Modem 56 K SpeedCom+ ext. Orest Ukr	232	42	16
D-LINK Rockwel Voice V 90 ext	246	44	14
ZyXEL OMNI 56K V90 Vector	257	46	14
Modem 56 K / V 92 Orest Ukraine ext	276	50	16
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	320	58	16
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	348	63	16
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.	365	67	26
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext	382	70	26
IDC 2814BXL+ Lucent!!!!!!	413	74	14
GVC 56K укр прошивка		45	18
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	20
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	20
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	20
KOPOS в асс. от	2	0.4	16
NetCard RTL8139D	32	6	20
LAN Card ACorp 10/100 Mbps PCI	33	6	16
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	20
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	20
Патч панель 24 порта не экр.	205	38	20
Allied Telesyn в асс. От	276	50	16
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	20
Короб в асс.			20
Корпуса			
Корпус JNC SGM-827 250 W ATX	94	17	16
"JNC" 250Wt для P4	95	17	25
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	26
"Avance" 250Wt(front USB) для P4	151	27	25
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	20
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	20
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	20
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	20
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	20
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	26
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	20
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	20
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	20
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	20
Middle Tower ATX JNC		20	18

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Z25 USB	236	44	1
Lexmark Z25 A4	237	43	16
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	23
HP DeskJet 3320 USB	243	44	16
Lexmark Z25 USB	250	45	9
Lexmark Color Jetprinter Z25	254	47	27
LEXMARK ColorJet Z 25	259		2
Принтер Lexmark ColorJet Z25	259		21
EPSON-Stylus Color C42SX (LPT)	311	56	13
Epson Stylus C42UX USB	313	58	27
Lexmark Color Jetprinter Z35	313	58	27
Принтер Lexmark ColorJet Z35	314		21
Epson Stylus C42SX LPT	315	57	16
Epson Stylus C42UX	315	57	16
Принтер Epson Stylus C42SX	317		21
Принтер Epson Stylus C42UX	317		21
EPSON C42SX A4 USB	318	57	14
HP DeskJet 3325 USB	338	63	1
EPSON Stylus Color C42S	340		2
LEXMARK Z35e	343	63	26
HP DeskJet 3420 A4	353	64	16
HP DeskJet 3420 (A4, 2400 x 1200)	355	64	8
HP DJ-3325C	357		2
Canon BJC-S200X A4 USB	359	65	16
HP DeskJet 3420 USB	364	68	1
Canon S200x USB	364	68	1
CANON BJC_S200 USB	374	67	14
HP DeskJet 3420	378	70	27
Canon BJS-200	380		29
Canon S200x	389		2
Принтер Canon BJC-S200x	389		21
Canon BJC-i320 A4 USB	392	71	16
Canon BJS-200x	400		29
Принтер Lexmark ColorJet Z45se	405		21
Canon i-320	405	75	27
Принтер Canon i320	422		21
Canon i-320	440		29
Epson Stylus C62	443	82	27
HP Desk Jet 3420C	496	91	26
HP DeskJet 3820 A4	519	94	16
HP DeskJet 3820	524	97	27
Epson Stylus Color Photo 830	594	110	27
HP-3820	627		29
Epson Stylus C82	659	122	27
HP DeskJet 5550 (A4, 4800 x 1200)	672	121	8
HP DeskJet 5550 LPT,USB	691	129	1
HP DeskJet 5550 A4	707	128	16
HP DeskJet 5550	718	133	27
HP PhotoSmart 100	734	136	27
HP PhotoSmart 7150	821	152	27
Epson Stylus Color Photo 915	832	154	27
Canon i-550	890		29
HP PhotoSmart 7350	934	173	27
Epson Photo 925 A4	1352	245	16
Epson Stylus Photo 950 (256Kb, USB)	2298	414	8
Epson C42UX		60	18
Принтер Canon i320 +установка		77	19
Принтеры HP, Canon, Epson + достав			19
Принтер HP DeskJet 3420 +установка		68	19
Принтер EPSON C42/C62/C82 от		60	19
Лазерные принтеры			
Samsung ML1210 LPT,USB	922	172	1
EPSON EPL-6100 (15 с/м)	927	167	9
Samsung ML-1210	950	176	27
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	23
Samsung ML1250 LPT,USB	981	183	1
Samsung ML-1210 XEV	997		2
Samsung-1210 1-я заправка 50% скид	1000		29
Samsung ML-1250 USB+LPT	1005	182	16
Принтер Samsung ML1210	1018		21
Samsung ML-1250	1021	189	27
Canon LBP-1120 A4 USB	1049	190	16
Canon LBP-1120	1069	198	27
Принтер Samsung ML1250	1073		21
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1111	202	29
Canon LBP 1120 (A4, 600x600dpi)	1121	202	8
Canon LBP-1120	1146		2
Принтер Canon LBP - 1120	1166		21
HP LaserJet 1000w	1166	216	27
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1358		29
HP LaserJet 1005W (A4,1200dpi,1Mb)	1543	278	8
HP LaserJet 1200	1739	322	27
HP LaserJet 1200 A4	1739	315	16
HP Laser Jet 1200W A4 USB	1814	325	14
HP LaserJet 1200 (A4, 1200dpi, 8Mb)	1832	330	8
HP LaserJet 1200	1900		2
HP LJ 1000		205	18
HP, XEROX, CANON, BROTHER + достав			19
XEROX Phaser 3110 10стр, 8M6, 600		192	19
XEROX Phaser 3210 12стр + доставка		223	19
XEROX Phaser 3310 14стр, лоток 650л		265	19
CANON LBP 810/1120 доставка, сервис		214	19
XEROX Phaser 3400B 16стр, доставка		599	19
Сканеры			
Scanner Genius Color Page-Vivid Pro	211		21
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	215	39	16
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	234	42	14
Mustek Be@rpaw 1200 UB USB	241	45	1
MUSTEK ScanExpress 1200UB+	250		2
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	250	45	9
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	250	45	17
GENIUS ColorPage-Vivd IIIX(3X)	259		2
Scanner Mustek EXPRESS 1200 UB+	259		21
Mustek Be@rPaw 1200CU	265	48	16
Flash Drive USB 1 1-2 0 128Mb/256Mb	275	50	29
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU 600x1200 dpi	300	54	17
Scanner Mustek BearPaw 1200 CS	308		21
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	331	60	16
EPSON Perfection 660	345		2
UMAX Astra SLIM SE, 600x1200dpi, 36	355	64	17
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	359	65	16
HP ScanJet 2300C USB	381	71	1
Mustek Be@rpaw 2400 CU USB	402	75	1
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	403	73	16
HP ScanJet 2300 C	405		2
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi, 48	405	73	17
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400	422	76	17
UMAX Astra SLIM1200, 1200x1200dpi	438	79	17
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	483	87	17
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	488	88	17
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	505	91	17
UMAX Astra 5400, 1200x2400 dpi, 42	533	96	17
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	561	101	17
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48	577	104	17
EPSON Perfection 1260 Photo	716	129	17
HP ScanJet 4470C, 1200 dpi, 48 bit	794	143	17
Mustek/HP1200x1200usb/lpt(A3)	854	153	14
Mustek 1200UB+		48	18
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	223	40	14
KIN - BNT400 (400BA)	228		2
Powercom BNT-400 Back-Pro	228	41	9
Mustek PowerMust 400+	234		2
UPS APOLLO 1050E, 500 VA	244	44	17
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	244	44	17
UPS BNT-400	248		21
UPS APOLLO 1060E, 600 VA	261	47	17
UPS POWERCOM BNT-600, черн	283	51	17
UPS BNT-600	303		21
APC BACK - UPS CS 325	305	55	17
APC Back-UPS CS 350	350	63	8
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	366	66	17
APC Back-UPS CS 475VA	373		2
APC Back UPS CS 500EI	424		21
APC Back-UPS CS 500	433	78	8
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	433	78	17
APC BACK - UPS RS 500 VA, 300 W	611	110	17
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	733	132	17
APC SMART - UPS 420 NET	810	146	17
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	855	154	17
UPS APOLLO 1400VA	871	157	17
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	1077	194	17
Mustek PowerMust 400		49	18

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
КАРТ.CANON BCI-21, (PRINT RITE)	14		11
КАРТ. CANON BCI-24, (PRINT RITE)	14		11
КАРТ. EPSON ST.COL.400,(PRINT RITE)	18		11
КАРТ. EPSON ST COL.440,(PRINT RITE)	18		11
КАРТ. EPSON ST.COL.480,(PRINT RITE)	18		11
К струйным принтерам цв,ч/б от	22	4	14
Струйные картриджи CANON в асс.,от	22	4	10
Чернило BC-01/02 200мл	22		29
Чернило BC-05 C/M/Y	22		29
КАРТ. CANON BCI-3eBk, (PRINT RITE)	23		11
КАРТ. EPSON ST COL C42,(PRINT RITE)	36		11
Чернильница BCI-24 Bk/col	36		29
КАРТ. CANON BCI-24, ЧЕРНЫЙ	39		11
Картридж CANON BCI-24 BLACK	39	7	10
КАРТ. CANON BCI-21, ЧЕРНЫЙ	40		11
КАРТ. EPSON ST. P 1270,(PRINT RITE)	41		11
КАРТ. EPSON ST COL.C60,(PRINT RITE)	43		11
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		29
КАРТ. EPSON ST COL.C62,(PRINT RITE)	45		11
КАРТ. EPSON ST. P. 810,(PRINT RITE)	45		11
КАРТ. EPSON ST.COL.680,(PRINT RITE)	50		11
Струйные картриджи EPSON в асс.,от	61	11	10
Картридж CANON BCI-24 COLOR	67	12	10
Картридж EPSON C13T036140 BLACK	83	15	10
Картридж EPSON T008401 COL	89	16	10
Струйные картриджи LEXMARK в асс,от	105	19	10
Струйные картриджи HP в асс.,от	117	21	10
Картридж EPSON T009401 COL	122	22	10
Картридж EPSON S020191 COLOR	128	23	10
Картридж LEXMARK 17G0050 Black	139	25	10
Картридж HP C6614D BLACK №20	144	26	10
Картридж HP C6614D/6615 черн	148		29
КАРТРИДЖ HP 51629A, (№29), ЧЕРНЫЙ	150		11
Картридж HP C6615D BLACK №15	150	27	10
Картридж HP 51626A /51629чёрн	150		29
Картридж HP 51645A чёрн	154		29
Картридж CANON BC-20 BLACK	155	28	10
Картридж HP 51645A BLACK№45	155	28	10
Картридж HP 51649A COLOR №49	155	28	10

Наименование	грн.	у.е.	код
КАРТ CANON BC-20, ЧЕРНЫЙ	160		11
КАРТРИДЖ HP 51649A, (№49), ЦВЕТНОЙ	160		11
Кортридж HP C6625A COLOR №17	161	29	10
Кортридж HP C6578D COLOR №7B	178	32	10
КАРТ HP LJ 5L, (C3906A),PRINT RITE	225		11
КАРТ HP LJ 1100,(C4092A),PRINT RITE	245		11
Лазерные картриджи в асс.,от	261	47	10
К лазерным принтерам цв,ч/б от	279	50	14
КАРТ SAMSUNG ML-1210, ОРИГИН.	293		11
Кортриджи к копиров.технике- асс,от	294	53	10
КАРТР. HP LJ 1100, (C4092A)	306		11
КАРТРИДЖ HP LJ 5L	310		11
Картридж Conon EP-22(HP-1100/1100A)	310		29
КАРТ HP LJ 1200, (C7115A)	315		11
Картриджи HP, XEROX, Conon, Sharp			19
Картриджи для лазерных и струйных			19
Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220		46	19
Кортриджи Epson, HP, Conon заправка			19
Картриджи XEROX для копиров и принт			19
Тонер			
Xerox, HP, Conon,OKI, Epson, Lexmar			19
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA 55A и др в асс.		22	19
Бумага и материалы для печати			
БУМАГА Д/СТРУЙН БАРВА, 90 г/м2, А4	39		11
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 120 г/м2,А4	51		11
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 160 г/м2,А4	59		11
БУМАГА Д/СТРУЙН БАР8А, 144 г/м2,А4	77		11
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 167 г/м2,А4	85		11
Бумаго, наклейки, пленки + доставка			19
Бумаго XEROX Business A4 80г/м2		3.3	19
Книги			
Справочник "Факсы"	15		11
Справочник "Расходные материалы"	21		11
Справочник "Копиры"	26		11
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
Чехол для C-120/220 кожа	129	24	1
Чехол для C-720 кожа	172	32	1
SmartMedia 128MB	188	35	1
Цифровые фотоаппараты			
HP PhotoSmart 120	694	125	9
Olympus Camedia C-120	1206	225	1
Nikon COOLPIX 2000	1400	250	24
Olympus Camedia C-220	1554	290	1
OLYMPUS C-2 Z	1599		2
Цифровий фотоапарат OLYMPUS C-350 Z	1789		2
Nikon COOLPIX 2500	1848	330	24
Olympus Camedia C-720	2171	405	1
JenOptik JD 4100z3	2324	415	24
Olympus Camedia C-4000	2680	500	1
Nikon COOLPIX 4300	3483	622	24
Olympus Camedia C-5050	3940	735	1
Цифровые диктофоны			
Olympus DW-90	480		2
Olympus DS-150	579		2
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Conon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1224		29
Conon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1530		29
Conon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1894		29
Conon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	3002		29
Canon FC-6512	3930		29
Conon FC 208/228/336 доставка			19
XEROX 5915 15стр/мин доставка		1050	19
XEROX WC 312 цифровой копир+сканер+		545	19
Многофункциональные устройства			
Conon SmartBase PC1210D копир+принт	3060		29
XEROX WC 312 сканер/копир/принтер+		545	19
HP LaserJet 3300/3320/3330mfp		610	19
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	763	140	26

Наименование	грн.	у.е.	код
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		29
Обслуживание ПК на дому	28	5	24
Ремонт, обслуживание копиров	40		29
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	15
Размещ аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	15
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	15
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	15
Ремонт ПК			22
Модернизация любых ПК			22
Бесплотные консультации по ПК			22
Консультации по модернизации ПК			22
Покупка комплектующих Б/У			22
Покупка компьютеров Б/У			22
Зомена старых ПК на новые			22
Покупка перферийных устройств Б/У			22
Настройка ПК			22
Продажа подержаных ПК			22
Продажа подержаных комплектующих			22
Изготовление ПК по заказу			22
Ремонт+модернизация ПК			23
Проектирование, установка, обсл ЛВ			20
Настр. серв. на базе Unix, Windows			20
Установка, настройка офисных АТС			20
Офис "под ключ"			20
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		29
HP6614	27	5	20
Зоправка, восст. картриджей, от	33	6	10
ЗАПРАВКА КАРТР LEXMARK 1361400	40		11
ЗАПРАВКА КАРТР CANON BC-20	45		11
HP51645	49	9	20
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 5L,6L,3100/50	50		11
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 1100/A	50		11
Заправка лазерных картриджей от	50		29
ЗАПРАВКА КАРТР. CANON E-16/30	55		11
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 2100/200/D/DN	80		11
ЗАПРАВКА КАРТР. SAMSUNG ML-1210	85		11
Заправка картриджей всех типов от			19
Заправка картриджа XEROX от			19
Заправка картриджей HP, Canon от			19
Ремонт			
Ремонт принтеров, копиров от	28	5	10
компьютерной техники, дог.			1
Ремонт офисной техники с выездом			19
Техобслуживание принтеров, копиров			19
Сервисное обслуживание принтеров HP			19
Покупка комплектующих Б/У			22
Покупка компьютеров Б/У			22
Замена старых ПК на новые			22
Ремонт ПК			22
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	14
Настройка ПК			22
Модернизация любых ПК			22
Модернизация мониторов			22
Модернизация принтеров			22
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	14
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
256k, от	2513	462	3
512Kb, от	5484	1008	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	3
Ночной Unlimited (02.00-06.00)	16	3	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Интернет пакет "НОЧНОЙ"(23-00 9-00)	28	5	14
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	14
Домашний Unlimited (20-00-08 00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3

Код	Название фирмы	Стр.
1	Aspark (044-2962639,2529758)	57
2	DiaWest (044-4556655)	21, 53
3	IT Park (044-4647178)	51
4	LG	2
5	Samsung	60
6	Альфа-Каунтер ТОВ	47
7	Аризона (044-2542185, 2544898)	55
8	Астат ЗАО (044-2440000)	59
9	Виоком (044-5361135)	55
10	Висмас (044-2311834,2133102)	58
11	ВМ (044-2900910)	58
12	Евроиндекс	37
13	Ива (044-2200769, 4501849)	55
14	Инкософт (044-2464389,2345335)	35
15	Колокол (044-4617988)	31
16	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	55
17	Корифей+ (044-4510242)	4, 49
18	Лайтком (044-4688977, 4688976)	57
19	Мега Принт (044-5161561,2306081)	58
20	Мультиком (044-2137007, 2137006)	55
21	НТТ (044-4672550, 4672551)	55
22	ПрагмаТех (044-4575720,4885728)	57
23	Пульсар (044-4517046, 2470955)	57
24	Современные спец.системы(044-4952553)	
25	Творчество (044-2341204)	57
26	Тест98 (044-4907016,2298095)	57
27	Укркомплэкт (044-2064744, 4593804)	4, 58
28	Фрам-95 (044-4783921)	57
29	Юним (044-2285461)	55

Расходные материалы